



# Entre Provence et Catalogne : approche comparative des dynamiques d'implantation des habitats à la fin du III<sup>e</sup> millénaire avant notre ère

Agnès Caraglio

## ► To cite this version:

Agnès Caraglio. Entre Provence et Catalogne : approche comparative des dynamiques d'implantation des habitats à la fin du III<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Archéologie et Préhistoire. 2010. dumas-00554854

**HAL Id: dumas-00554854**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00554854>**

Submitted on 11 Jan 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Université de Provence Aix-Marseille 1  
UFR Civilisations et Humanités  
Département d'Histoire de l'Art et d'Archéologie  
UMR 6636 Economies, Sociétés et Environnements Préhistoriques



# **ENTRE PROVENCE ET CATALOGNE : APPROCHE COMPARATIVE DES DYNAMIQUES D'IMPLANTATION DES HABITATS À LA FIN DU III<sup>E</sup> MILLÉNAIRE AV. N. È.**

Mémoire de Master 2 Archéologie et Histoire de l'Art

Option Préhistoire



Volume 1 : Texte

Année 2009-2010



Université de Provence Aix-Marseille 1  
UFR Civilisations et Humanités  
Département d'Histoire de l'Art et d'Archéologie  
UMR 6636 Economies, Sociétés et Environnements Préhistoriques



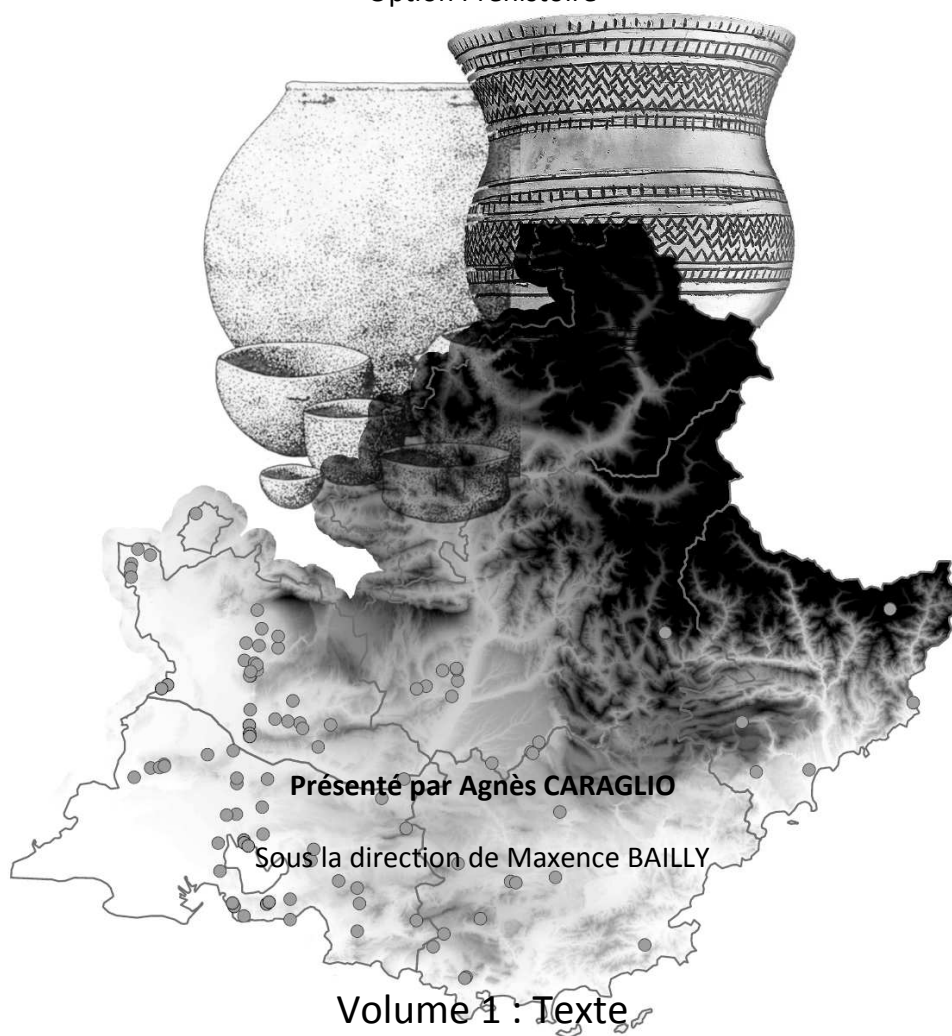
# **ENTRE PROVENCE ET CATALOGNE : APPROCHE COMPARATIVE**

## **DES DYNAMIQUES D'IMPLANTATION DES HABITATS**

### **À LA FIN DU III<sup>E</sup> MILLÉNAIRE AV. N. È.**

Mémoire de Master 2 Archéologie et Histoire de l'Art

Option Préhistoire



Année 2009-2010

*Con la alegría de forjarse para descubrir su energía interior...*

## REMERCIEMENTS

C'est tout d'abord à mon directeur de recherche, Maxence Bailly, que vont mes premiers remerciements. Je voudrais ici saluer l'énergie qu'il a pu mettre pour orienter et soutenir mon travail et mes projets futurs de recherche, dans une atmosphère dynamique et enrichissante.

Pour l'accomplissement de ce mémoire de Master 2, je tiens tout particulièrement à remercier le Service Régional de l'Archéologie de la région Provence-Alpes-Côte-D'Azur, et notamment M. Delestre, M. Margarit et Mme. Barthès, qui m'ont permis d'accéder à de nombreuses informations grâce à la consultation du Système d'Information Géographique PATRIARCHE. Sans l'établissement de ce partenariat, il m'aurait été impossible de mener à bien cette étude et finir dans les temps.

Un grand merci à toutes les personnes qui ont pu m'assurer des réponses claires et un support cartographique efficace : Vincent Dumas, Sylvain Cachia, Raphaël Golossetti et surtout Mathieu Coulon. Merci à Thierry Godreau, Jessie Cauliez, Claudia Defrasne et spécialement Philippe Fernandez pour leur aide et leurs conseils avisés en matière de statistiques.

Un grand merci également à mes camarades et amis, Anne, Kevin, Mélisande, Amandine, Zoé, Pépite, Gabriel, Sarah, Lucile, Dorastella et Frédéric, qui tout au long de l'année, ont rendu le travail moins monotone et fastidieux en le ponctuant de moments de détente.

Merci aux amis plus proches, Aldric, Chloé, Delphine, Anaïs, Elisa, Tiphaine et Rémi, avec qui on peut mêler paroles profondes et sincères et fous-rires salvateurs !

Je ne peux être que reconnaissante également de la tendresse et du grand soutien affectif que m'ont offert mes parents, ainsi que mon frère, et qui m'apportent tellement dans les moments difficiles.

Enfin, mes ultimes remerciements s'adressent à Florian qui, malgré la distance, a su appivoiser mes moments de paniques avec calme, tendresse et bonne humeur.

## RÉSUMÉS

### Français

Ce travail propose de mettre en évidence une évolution des choix d'implantation topographique des habitats pendant la transition Néolithique final/Âge du Bronze ancien, dans le cadre du Sud-est de la France. En partenariat avec le Service Régional de l'Archéologie Provence-Alpes-Côte-d'Azur, nous avons pu obtenir des coordonnées géographiques et attribuer une position topographique à chacun des sites de notre corpus (une centaine) en employant la typologie de Beeching (1989). Le but était également d'observer une éventuelle spécificité dans l'emplacement des habitats de la « Culture Campaniforme », qui semble se différencier des cultures Néolithique final contemporaines de la région, à travers les éléments de sa culture matérielle (vases à profil en cloche renversée, poignards de cuivre, « brassards d'archer », armatures de silex à pédoncule et ailerons équarris, boutons à perforation en V). Bien qu'il y ait une surreprésentation de ces sites dans notre corpus, l'utilisation de méthodes de quantification simple (pourcentages) puis plus robustes (Analyse en Correspondances Multiples), semble montrer que la mise en place de nouvelles traditions d'implantation (habitats de plein air en plaine et plateau) s'effectue bien avant l'arrivée du Campaniforme. De plus, ces traditions tendraient à perdurer jusqu'au début de l'Âge du Bronze. Une comparaison avec les résultats de l'année précédente, pour le même cadre chrono-culturel en Catalogne, a été tentée mais s'est avérée quelque peu fragile.

### Espagnol

Este trabajo propone poner en evidencia la evolución de las elecciones de implantación topográficas de los hábitats durante la transición Neolítico final/Edad del Bronce antiguo, en el marco del Sureste de Francia. Con la ayuda del Servicio Regional de la Arqueología Provence-Alpes-Côte-d'Azur, hemos podido obtener coordenadas geográficas y atribuir una posición topográfica a cada uno de los sitios de nuestro conjunto (una centena), utilizando la tipología de Beeching (1989). La meta fue también la observación de una eventual especificidad en la localización de los hábitats de la "Cultura Campaniforme" que parece diferenciarse de las culturas contemporáneas del Neolítico final de la región, con los elementos de su cultura material (cerámicas de perfil en S, puñales de cobre, « brazaletes de

arquero », puntas de sílex con pedúnculo y aletas escuadradas, botones con perforaciones en V). Aunque hay una sobre-representación de estos sitios en nuestro corpus, el uso de métodos de cuantificación sencillos (porcentajes) y luego más robustos (Análisis en Correspondencias Múltiples), parece demostrar que la instalación de nuevas tradiciones de implantación (hábitats al aire libre en llanura y altiplano) se efectúa mucho antes de la llegada del Campaniforme. Además, estas tradiciones tenderán a perdurar hasta el principio de la Edad del Bronce. Una comparación con los resultados del año pasado, para el mismo marco crono-cultural en Cataluña, fue realizada pero se reveló un poco frágil.

### **Anglais**

The main purpose of this thesis is to highlight the evolution of topographic settlements' choices during the Late Neolithic/Early Bronze Age transition, in the Southeast of France. Thanks to Regional Service of Archaeology of Provence-Alpes-Côte-d'Azur, we could obtain geographic coordinates and achieve to assign a topographic position to each site of our corpus (about an hundred), using Beeching's typology (1989). The other aim is to observe a possible specificity in location of "Bell Beakers Culture" habitats. This "culture" seems to differ from contemporaries Late Neolithic cultures in this region through the elements of its material culture (inverted bell-shaped profile potteries, copper daggers, "wrist-guard archer", barbed flint arrowheads and V-perforations buttons). Even though there is an over-representation of these sites in our corpus, the use of simple quantification methods (Percentages) followed by more substantial methods (Multiple Correspondence Analysis), has shown that the installation of news traditions of implantation (open air settlements in plain and tableland) occurred before the start of Bell Beakers. Furthermore, these traditions would tend to last until the Early Bronze Age. A comparison with last year results, in the same chrono-cultural context in Catalonia, was attempted but turned out to be fragile.

## INTRODUCTION

Ce travail de Master 2 trouve son origine dans une problématique élaborée dès le début du Master 1 et qui se focalise sur la thématique générale des dynamiques de peuplement. En effet, suite à ma volonté d'effectuer un semestre Erasmus à l'Universitat Autònoma de Barcelona, nous avons pensé ce mémoire en deux temps. La première année s'est basée sur une étude dans le cadre de la Catalogne, pour nous permettre, en deuxième année, d'établir une comparaison avec la situation en Provence. Dans les deux cas, l'objectif était de mettre en évidence une évolution dans les choix d'implantation topographique des habitats pendant la transition Néolithique final / Âge du Bronze ancien.

Cette période, à la charnière des III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> millénaires av. n. è., qui fournit de nombreux témoins de changements socio-économiques (croissance démographique, « révolution des produits secondaires », évolutions idéologiques), voit également l'apparition d'une culture particulière, la Culture Campaniforme, dans une grande partie de l'Europe. En partant du postulat que les groupes campaniformes tendent à se différencier fortement des groupes contemporains, grâce à leur culture matérielle caractéristique (vases à profil en cloche renversée, poignards de cuivre, « brassards d'archer », boutons à perforation en V), il était également légitime de se demander si des spécificités concernant la localisation topographique de leurs habitats pouvaient s'observer.

Nous nous sommes donc proposé de constituer une base de données élémentaire rassemblant un échantillon de sites du Sud-est de la France compris entre le fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze ancien. Grâce à un partenariat avec le Service Régional de l'Archéologie de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, nous avons pu récupérer les coordonnées géographiques des gisements de notre corpus afin d'appréhender au mieux leur topographie, et de mettre en place une typologie des positions topographiques. A partir de là, il nous a été possible de percevoir une évolution dans les choix d'implantation des habitats, suivant les différentes phases de la période, d'abord par l'intermédiaire d'une méthode de quantification simple (compilation d'histogrammes en fréquences absolues). Par la suite, puisque l'organisation systématique de nos données le permettait et que ces dernières intègrent des variables qualitatives relativement nombreuses, nous avons pu confronter ces résultats à un outil statistique plus robuste, l'Analyse en Correspondances Multiples.



## I. MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

### A. Le cadre physique : la Provence

Si le cadre géographique que nous proposons ici pourra constituer une limite en termes de « territoires », nous tenons à préciser qu'il s'agit d'une première approche. La Provence, au sens large de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, a l'intérêt de présenter une zone suffisamment vaste et diversifiée pour entreprendre une étude topographique. D'autre part, ce choix a été quelque peu orienté par l'utilisation de la base de données Patriarche, à laquelle le Service Régional de l'Archéologie nous a aimablement donné accès. Notons toutefois que le département des Hautes-Alpes a fourni des données insuffisantes sur les habitats de la période considérée, pour être réellement intégré à notre zone d'étude. Nous tâcherons cependant d'en tenir compte dans notre analyse. Les départements servant de base à notre étude correspondent donc aux Alpes-de-Haute-Provence (04), aux Alpes Maritimes (06), aux Bouches-du-Rhône (13), au Vaucluse (84) et au Var (83).

#### 1. Diversités des unités géographiques

Comme nous l'avons précisé précédemment, la région est caractérisée par une grande diversité géographique, du littoral méditerranéen aux sommets alpins, en passant par l'embouchure du Rhône. Cette dernière, qui constitue une unité géographique à part entière est constituée de zones basses comme la Camargue, la plaine de la Crau et des étangs périphériques, ainsi que de plaines plus vastes (Lemerancier, 2002). La zone qui s'étend des côtes de la Méditerranée aux Alpilles « *comprend des régions variées au relief découpé et qui comporte des chaînons montagneux assez élevés, dont l'orientation est-ouest est conditionnées par le style tectonique de la région (Sainte-Baume, 1200 m. ; Sainte-Victoire, 1000 m. ; l'Etoile, 600 m. ; Alpilles, 500 m., etc.)* », et consécutif de la fin du Tertiaire (Bonifay, 1962). La Montagne du Luberon, les Plateaux du Vaucluse, le Mont Ventoux et la Montagne de Lure prolongent également cet ensemble orographique vers le Nord (Lemerancier, *ibid.*) tout en participant au morcellement du paysage en petites unités topographiques d'ordre kilométrique ou plurikilométrique (Jorda *et al.*, 1993). La région littorale, quant à elle, essentiellement rocheuse, fait alterner zones de collines, plateaux et véritables massifs, jusqu'aux Alpes, d'orientation nord-sud, et dont les sommets dépassent 2000 puis 3000 m. d'altitude. Toute l'aire considérée est bien sûr densément parcourue par un riche système hydraulique avec des vallées plus ou moins importantes (Ouvèze, Arc, Touloubre, Durance,

Verdon, Argens, Var, etc.), qui ont participé à la formation de divers bassins et plaines alluviales et constituent autant de zones de circulation.

## *2. Quelques données paléo-environnementales*

Bien qu'il soit admis que la période comprise entre le Néolithique final et le début de l'Âge du Bronze corresponde à la chronozone du Subboréal, il ne faut pas négliger l'existence de nombreuses variations climatiques, perceptibles sur une ou plusieurs générations humaines et pouvant influencer les activités et l'installation des populations. Globalement, selon l'étude de Berger (1995) pour la Valdaine, on aurait affaire à :

- « - une humidité continue, sans contrastes pluviométriques au cours du Néolithique final ;
- une instabilité climatique marquée par des incendies et quelques épisodes très pluvieux à la transition Chalcolithique/Bronze ancien ;
- un relatif assèchement et une augmentation thermique au cours de l'Âge du Bronze. »

Au niveau végétal, on assiste à une extension du hêtre en altitude (moyennes montagne), tandis qu'il s'associe au chêne en basse altitude (Vernet, 1997). Les sapins dominent les zones élevées, avec l'épicéa qui ne pousse pas en-dessous de 600 m. d'altitude. Toutefois, c'est avant tout le début de l'accélération de l'impact de l'homme sur le couvert végétal qui marque la période, comme en témoignent les phénomènes d'érosion (défrichements de la forêt méditerranéenne pour des mises en culture généralisées et augmentation du bouleau). Des études montrent en effet que le pin cembro « *était jusque vers la moitié de l'Holocène le conifère le plus abondant entre 2000 m. et 2400 m. d'altitude dans toutes les Alpes internes occidentales* » et marque la limite des forêts jusque vers 5000 cal. BC. (Talon, 2009). Sa disparition totale dans certaines vallées, due à son manque de compétitivité face à la concurrence du mélèze, illustre l'ampleur des conséquences des activités anthropiques de la deuxième moitié de l'Holocène sur un milieu altitudinal écologiquement sensible.

Ainsi, les paysages aux alentours de 3000 av. n. è., résulteraient de « *pressions climato-anthropiques* » (Ollivier, 2008) : en effet, dans le Sud-Luberon (Vaucluse), « *l'assèchement des milieux humides carbonatés* » et « *la multiplicité des phases d'incisions de faible amplitude mais de haute fréquence [dans la sédimentation travertineuse] semble[nt] correspondre [...] à des périodes de forte ouverture du milieu végétal. Leur soudaineté et leur rapidité paraissent significatives d'un impact des populations du Néolithique final sur l'environnement*

(augmentation de la fréquence des occupations, modes de mise en valeur des territoires etc.) ».

Précisons enfin avec Berger (1996), que les paysages actuels « *ressemble[nt] à une mosaïque variée, marquée par l’affleurement de nombreux sols d’âge différent* » et qui sont « *le fruit d’une interaction plurimillénaire complexe entre l’Homme et le climat* ». Il ne faut donc pas oublier que des mécanismes cycliques d’érosions et/ou de recouvrements oblitèrent l’aspect des territoires et des environnements passés et qu’en conséquent il devient de plus en plus difficile d’avoir une réflexion fondée sur l’apparence paysagère actuelle.

## **B. Contexte actuel de la recherche**

### *1. Un cadre chronologique affiné*

#### a) Les périodisations anciennes

Concernant le cadre chronologique, force est de constater l’inadéquation des anciennes chronologies de la fin du Néolithique en Provence. Conventionnellement, « *la fin du Néolithique couvre la deuxième moitié du III<sup>e</sup> millénaire et le début du II<sup>e</sup>* » et « *est considérée comme la période précédant l’Âge du Bronze et pendant laquelle la première métallurgie fait son apparition mais reste absente en Provence* », selon D’Anna (1995a). En somme, cette définition permet d’éliminer le terme « Chalcolithique », qui selon les régions ou les auteurs, s’apparentait à une période chronologique, un « état de civilisation » (Courtin, 1969), ou une « modification d’ordre technologique ».

Pourtant, quand on tente de préciser les divisions chronologiques internes, on se heurte à de nombreuses difficultés. En effet, « *toutes les régions du sud de la France sont [...] fractionnées en de multiples unités géoculturelles* » (Cauliez, 2009), qui font osciller les découpages entre un morcellement trop important et une trop grande globalisation. Chronologies des groupes céramiques Fraischamp, Couronnien, Rhône-Ouvèze et Nord-Vaucluse se chevauchent, tout en s’entremêlant avec celles du « phénomène » Campaniforme... A ces difficultés s’ajoutent bien sûr des datations qui ne permettent pas de vérifier efficacement les successions au niveau stratigraphique (marges d’erreurs trop importantes ; problèmes de la fiabilité et de la nature des échantillons ; méthodes d’analyses employées ; problèmes des plateaux de la courbe de calibration pour la période). Jusqu’à

maintenant, nous pouvons donc nous contenter de deux périodisations essentielles qui ont essayé de contourner les obstacles observés.

La première est celle de D'Anna (1995b) [Fig. 1], qui se compose de deux stades principaux, chacun divisé en deux étapes. Le premier stade, le **stade 1a**, avant 3400 av. n. è., correspondrait à un « Néolithique récent ». Le **stade 1b**, de 3400 à 2900-2800 av. n. è., voit la création du groupe Fraichamp, puis celle du groupe Couronnien dès 3100 av. n. è. Ce dernier va se développer pendant tout le **stade 2a** (2800-2400 av. n. è.), jusqu'aux environs de 2400 av. n. è., alors qu'apparaissent les groupes Rhône-Ouvèze et Nord-Vaucluse. Enfin le **stade 2b**, entre 2800-2700 et 2300 av. n. è. (Cauliez, 2009), permettrait de faire le lien avec le phénomène campaniforme (acculturation du Campaniforme dans un premier temps, puis disparition des cultures locales avec l'apogée du Campaniforme rhodano-provençal).

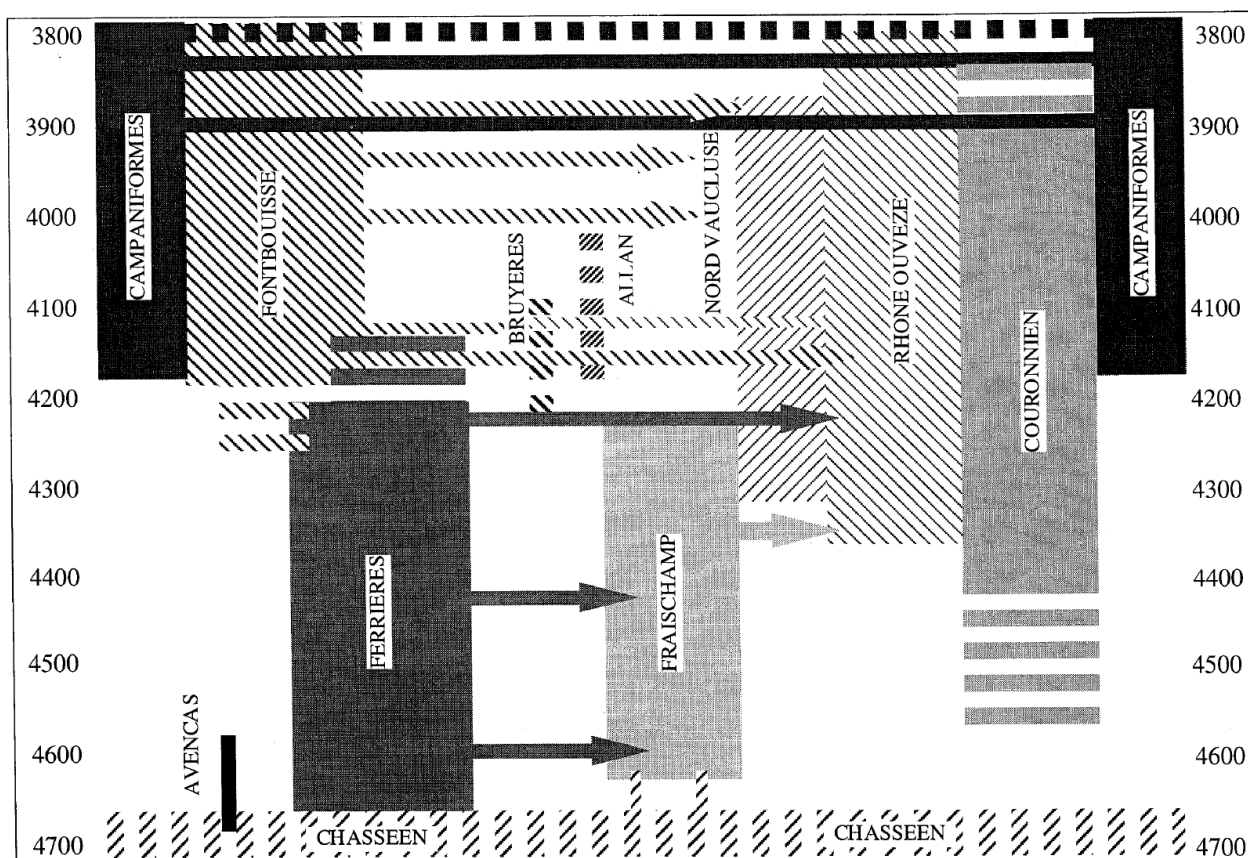


Fig. 1 : Tableau chronologique de la fin du Néolithique en Provence (d'après D'Anna, 1995a)

Pour ce qui est de la seconde chronologie, celle de Lemerrier (2007) [Fig. 2], elle se déroule en cinq étapes. Celui-ci qualifie de **Néolithique final 0**, « la courte période comprise entre 3700 et 3400 » et « qui est qualifiée selon les chercheurs de Néolithique moyen final ou tardif, de Néolithique récent ou encore de premier Néolithique final ». Vient ensuite le

**Néolithique final 1**, entre 3400 et 3200 av. n. è., qui verrait l'apparition concomitante du Ferrières ancien en Languedoc et du Frainschamp et du Couronnien en Provence. Le **Néolithique final 2**, vers 2900-2500/2400 av. n. è., coïnciderait avec le développement du groupe Fontbouisse, à l'ouest du Rhône, tandis qu'une « *nouvelle entité appelée groupe Rhône-Ouvèze* » se met en place à l'est du Rhône (influences fontbuisiennes sur le substrat local couronnien). A partir du **Néolithique final 3**, entre 2500 et 2400 av. n. è., des céramiques de type campaniforme (standard et pointillé géométrique) apparaîtraient en contexte Fontbouisse et Rhône-Ouvèze, puis évolueraient vers 2400-2300 av. n. è., sous la forme du Campaniforme récent régional (ou Campaniforme rhodano-provençal) jusqu'à acculturation des groupes locaux. Enfin, le **Néolithique final 4**, entre 2200 et 2100 av. n. è. viendrait conclure les temps néolithiques dans le Midi de la France, avec des céramiques à décors barbelé et les premiers petits objets en bronze, en attendant le véritable développement de l'Âge du Bronze ancien, vers 1900-1800 av. n. è.

Chronologie calibrée Avant notre ère		Languedoc occidental Aude - Hérault - Causses	Languedoc oriental Hérault - Gard	Provence occidentale Haute-Provence	Provence centrale et orientale	Phasage
années	siècles					
1700	XVIII	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze Ancien
1800	XVIII					
1900	XIX					
2000	XX	Groupe à céramique à décor barbelé	Groupe à céramique à décor barbelé	Groupe à céramique à décor barbelé	Groupe à céramique à décor barbelé	4
2100	XXI					
2200	XXII	Campaniforme récent Pyrénéen	Campaniforme récent Rhodano-Provençal	Campaniforme récent Rhodano-Provençal	Campaniforme récent Rhodano-Provençal	3
2300	XXIII	Campaniforme ancien		Campaniforme ancien	Campaniforme ancien	
2400	XXIV					
2500	XXV					
2600	XXVI		Fontbouisse	Rhône-Ouvèze	Rhône-Ouvèze	2
2700	XXVII	Vézazien				
2800	XXVIII					
2900	XXIX					
3000	XXX		Ferrières	Couronnien	Groupe des dolmens Couronnien ?	1
3100	XXXI					
3200	XXXII	Saint-Ponien	Ferrières ancien	Frainschamp		
3300	XXXIII		Pré-Ferrières			
3400	XXXIV					
3500	XXXV		Facès Mort des Ânes, Grange des Merveilles	Facès Goulard, Les Ribauds	?	0
3600	XXXVI		Facès de l'Avencas	Facès Le Duc, Les Jaurières		Formatif Néolithique récent
3700	XXXVII					
3800	XXXVIII					
3900	XXXIX	Néolithique moyen Chasséen	Néolithique moyen Chasséen	Néolithique moyen Chasséen	Néolithique moyen Chasséen	Néolithique Moyen
4000	XL					

Fig. 2 : Proposition de tableau général de périodisation schématique des groupes culturels de la fin du Néolithique en France méditerranéenne, dates calibrées av. J.-C. (d'après Lemerrier, 2007)

Bien que ces deux chronologies soient remarquables, elles ont cependant tendance à complexifier la problématique selon Cauliez (2009), puisque de légers décalages persistent entre les deux auteurs et que les « *dates choisies [...] n'ont qu'une valeur indicative et de commodité* ».

## b) Une révision du cadre chrono-culturel

La toute récente thèse de Cauliez (2009) a ainsi rendu possible la révision des dernières périodisations de la fin du Néolithique provençal. En effet, elle a pu établir un cadre chrono-culturel en quatre phases [Fig. 3], en utilisant des méthodes statistiques poussées (analyses factorielles des correspondances, matrices sérielles) qui ont permis d'identifier neuf ensembles céramiques typo-stylistiques, corrélés à de nouvelles datations.

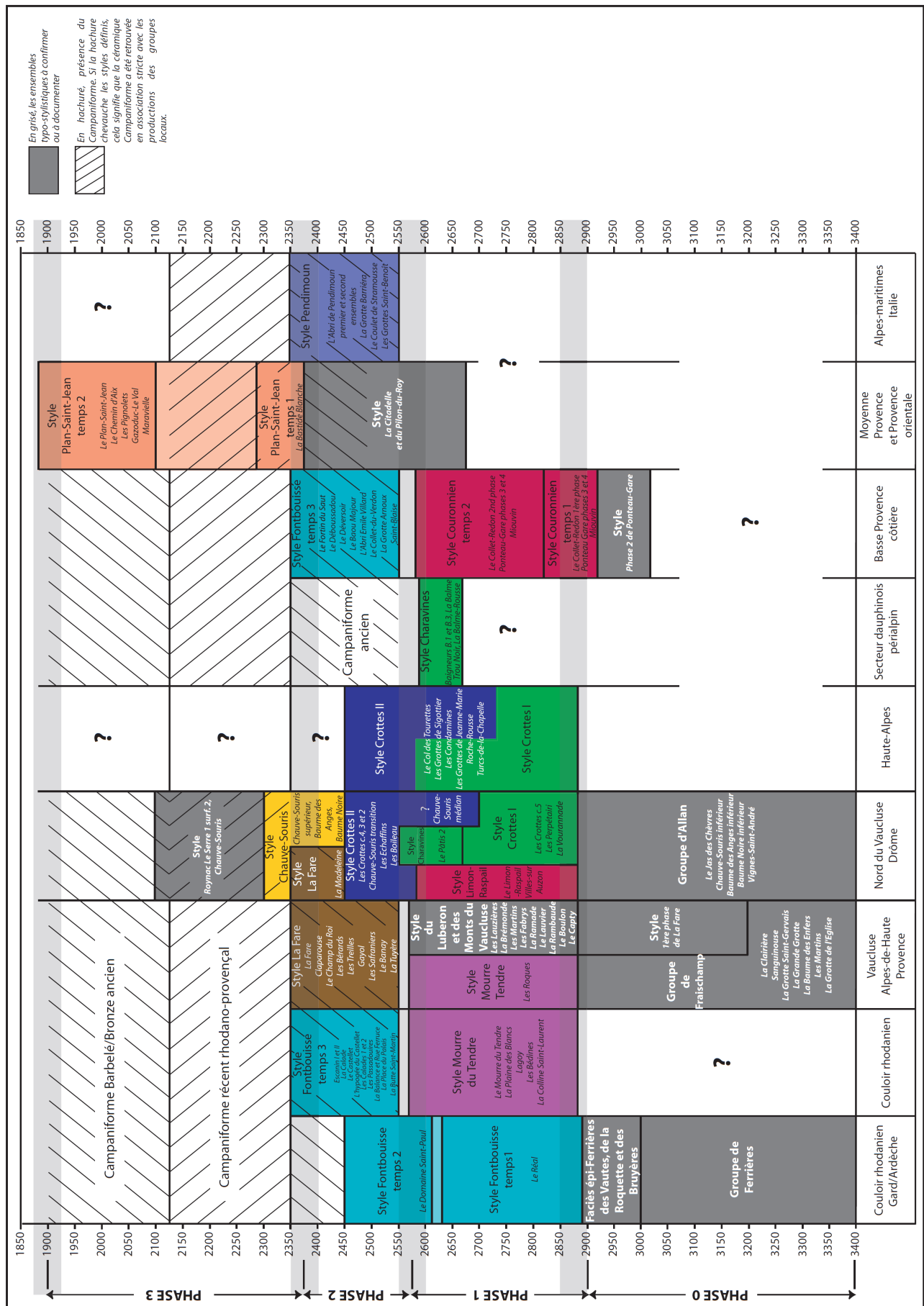
La **Phase 0**, entre 3400 et 2900-2800 av. n. è., correspond à un territoire partagé entre les styles Ferrières, Fraischamp et du groupe d'Allan, où les traditions chasséennes se diluent avec l'arrivée de styles céramiques régionaux. C'est également une période de croissance démographique dans de nombreuses régions, bien qu'en Provence peu de sites soient recensés et qu'on y observe qu'une faible dynamique d'expansion.

Durant la **Phase 1**, entre 2900-2850 et 2600-2550 av. n. è., alors que le Ferrières, le Fraischamp et le groupe d'Allan disparaissent, le nombre de sites et de styles augmente en Provence, peut-être corrélé à une poussée démographique. On se retrouve face à un espace méridional divisé (styles du Fontbousse et du Mourre du Tendre aux bordures du couloir rhodanien et style Couronnien en Basse-Provence) et un espace septentrional sous influence italiennes (style du Limon-Raspail, du Crottes I et Charavines) et imprégné par la métallurgie du cuivre.

Pendant la **Phase 2**, entre 2600-2550 et 2400-2350 av. n. è., le nombre de styles reste constant « *avec un partitionnement de l'espace géographique encore très net* ». Le Fontbousse perdure et domine l'espace méridional du Gard à la Basse Provence côtière en passant par le couloir rhodanien, malgré l'insertion timide du Campaniforme. A la transition des espaces méridional et septentrional, les styles de La Fare, du Crottes II et du Chauve-Souris créent un espace tampon. Enfin, le style Pendimoun semble correspondre à un « *style italien à part entière* ».

Pour finir, la **Phase 3**, entre 2400-2350 et 1900 av. n. è., coïncide avec une phase de régionalisation du Campaniforme (style rhodano-provençal) à l'ensemble du Midi méditerranéen, même si le phénomène n'est pas uniforme, puisque des isolats néolithiques hybrides se conservent (style Pont-Saint-Jean) jusqu'au passage au Bronze ancien. C'est à cette période également que les influences italiennes deviennent plus prégnantes.

C'est sur cette chronologie que nous nous baserons donc, puisqu'elle permet de rattacher l'ensemble des sites de notre échantillon à une ou plusieurs de ces phases. De ce fait, toute approche centrée sur la caractérisation d'évolutions est facilitée.



**Fig. 3 : Distribution chronologique et géographique des styles avec réintégration des sites et des groupes en suspens (d'après Cauliez, 2009)**



## 2. Dynamiques de peuplement et modes de vie

### a) Croissance démographique ?

Dans cette ambiance de fin du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è., la plupart des chercheurs semble constater un essor démographique. Pour D'Anna (1995a), cette croissance serait perceptible à travers le nombre important de sites répertoriés en Provence (environ 600 et sans doute plus), allant de pair avec une augmentation du nombre de styles céramiques, selon Cauliez (2009). Médard (2006) vient également appuyer cette hypothèse par l'étude du mobilier de tissage et de filage : sur le Plateau Suisse, au Néolithique final, *« on peut envisager que l'intensification des activités textiles renvoie à l'accroissement du peuplement »*. Au niveau faunique, selon Blaise (2009), *« la mise en évidence d'élevages orientés vers la viande, la recherche d'un apport en protéines animales maximum, l'exploitation des bovins pour leur force, sont autant d'éléments qui traduisent des réponses à de nouveaux besoins [...] en relation avec la sédentarisation croissante et l'augmentation de la démographie »*.

D'autre part, si certains auteurs comme D'Anna (*ibid.*) voit dans cette augmentation démographique, l'*« origine des effets négatifs sur l'ensemble du peuplement et le fonctionnement de la société »*, d'autres mettent en relation *« facteurs environnementaux, interdits sexuels et démographique »*. En effet, d'après la règle n°73 de Gallay (2007), *« sachant que les renouvellements culturels constatés au nord des Alpes (Cortailod classique, Horgen, Lüscherz) sont corrélés avec les phases 2 des cycles [climat favorable et interdits sexuels peu stricts → hausse de la natalité] et correspondent à des périodes d'amélioration climatiques suivant immédiatement des périodes climatiques défavorables, alors, la réoccupation des bords des lacs, rendue possible par la baisse du niveau des eaux, signale des phases d'expansion démographique»*.

Pourtant, si l'on se base sur l'analyse de Pétrequin et al. (2005) en Franche-Comté, on s'aperçoit que si *« pendant le Néolithique moyen II et le Néolithique final, de 4300 jusqu'à 2400, le très réel essor démographique est rythmé par deux périodes de reculs coïncidant avec les dégradations climatiques des 36<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> siècles, puis du 29<sup>e</sup> siècle. »*, il n'en va pas de même pour les périodes suivantes. En effet, à partir de 2400 av. n. è., *« les variations positives ou négatives de peuplement montrent une relative indépendance par rapport aux variations du climat »*, et en particulier, les dégradations *« du 25<sup>e</sup> et des 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> siècles ne semblent pas avoir eu d'incidence sur le peuplement. »*

#### b) Mouvements de population et agricultures ?

Il est intéressant de constater avec Gallay (2007) que dès le « *début du III<sup>e</sup> millénaire une transformation de la société néolithique affecte simultanément plusieurs secteurs de la culture, sachant qu'il y a apparition du complexe de la traction : roue, araire, chemins de planches, qu'il y a tissage de la laine, qu'on trouve des services à boire et qu'il y a développement des habitats défensifs* ». Il n'empêche qu'« *avant l'introduction de l'araire vers 3000 av. J.-C.* », l'évolution des méthodes de mises en valeur agricole a dû « *impliqu[er] des déplacements de population, certains à l'échelle régionale, d'autres à beaucoup plus longue distance* » pour faire face à « *l'épuisement relatif d'un environnement longtemps sollicité avec les mêmes techniques* » (Pétrequin *et al.*, 2005). C'est ce qui ressort de l'analyse diachronique des habitats lacustres de Chalain et Clairvaux, sur les plateaux du Jura central. Le développement des différentes techniques de traction animale [Fig. 5], autour de la seconde moitié du IV<sup>e</sup> millénaire av. n. è., pourrait en témoigner (Pétrequin *et al.*, 2006). D'un autre côté, l'apparition de l'araire faciliterait l'ancrage des peuples puisqu'elle permet la stabilisation des sols les moins favorisés et participerait peut-être à l'extension des terroirs agricoles à forte densité de céréales ainsi qu'à la naissance d'un parcellaire [Fig. 4] (augmentation des pollens de plantes herbacées, gravures représentant des champs, remplacement de la faucille par le couteau à moissonner et la pratique de l'érousage), selon les règles n°21, 22, 23 de Gallay (2007).

#### c) Pastoralisme et gestions des territoires

L'évolution des pratiques d'élevage participe aussi à ces changements puisque « *l'observation de pathologies corrélée avec la fréquence de bêtes âgées et la mise en évidence d'une modification morphologique des phalanges par ailleurs d'aspect normal, marque à la fois la généralisation et un attrait accentué pour l'utilisation de la force de travail des bœufs à la fin du Néolithique* » (Blaise, 2009). L'emploi de nouvelles techniques dès la fin du IV<sup>e</sup> millénaire av. n. è., comme les travois, l'araire et les chariots va de paire avec cette constatation.

En contre partie, en Provence, « *la diversification des activités et l'absence de jeunes de moins de 2 mois dans certaines cavités à la fin du Néolithique, suggèrent potentiellement un éloignement relatif de la zone de pâturage et/ou une occupation uniquement à partir de la belle saison des groupes de "bergers"* ». Cela semble concorder avec l'« *abandon progressif*

de cette pratique [...] surtout à partir de l'Âge du Bronze, qui signe les débuts d'une transhumance à grande échelle et exploitation pastorale de haute montagne », selon Brochier (2006). De surcroît, quelques sites de plein air montrent des faciès de stabulation voire de mise-bas précoce, avec la mise en place de zones de parcage, comme le site de Ponteau-Gare, à Martigues (Bouches-du-Rhône). Le travail de Blaise (*ibid.*) évoque également une complémentarité à l'intérieur d'une même communauté tout comme entre les différents groupes : il y aurait des échanges permanents entre « gardiens de troupeaux », « éleveurs-producteurs » et « consommateurs », à moins qu'il ne s'agisse d'une structuration spécifique de l'espace, « les animaux étant parqués et élevés ailleurs ».

Il est d'ailleurs indéniable que le pastoralisme ait contribué à la gestion des territoires à travers une exploitation plus dense liée aux besoins en pâturages : transhumances locales ou remues saisonnières de proximité en basse et moyenne Provence tendraient à créer un réseau de terroirs sans doute partagé par plusieurs groupes.

### 3. Des évolutions dans le domaine de l'«idéal» ?

#### a) Des changements dans l'imaginaire pour quels nouveaux symboles ?

À l'aube de ces bouleversements économiques, il est difficile de faire abstraction des évolutions au niveau de l'imaginaire collectif. Si l'imaginaire est « *d'abord un monde idéal* », « *qui a sa source dans la pensée* » selon Godelier (2007), il rassemble les « *interprétations que l'humanité a pu produire pour se représenter le monde dans lequel elle vit* ». Pourtant, il est essentiel d'avoir recours aux symboles pour que les « *réalités mentales et idéelles revêtent des formes et s'incorporent dans des matières qui les rendent communicables* ». Ainsi, en percevant des changements dans les rapports aux objets et aux matières, pour la période qui nous intéresse, est-on capable d'approcher le domaine du social. Et il semblerait que pour cette phase de transition entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze, un certain nombre de « preuves » soient tangibles. En effet, que l'on se penche du côté du bâti ou de la culture matérielle, on se rend compte que certains de ces objets paraissent plus « sacrés » que d'autres. Si « *les constructions collectives, enceintes et sépultures, prennent à la fin du Néolithique une importance considérable* » dans leur monumentalité (mégalthisme, hypogées, tombes collectives), leurs fonctionnalités semblent dépasser la simple nécessité, et se rattachent sans doute plus à une dimension symbolique (D'Anna, 1995a). D'un autre côté, le fleurissement d'objets « non directement utilitaires » attestent aussi de la diversification

des symboles : art anthropomorphe, gravures rupestres peut-être liées à un système de communication idéographique et à un panthéon complexe (règles n°44 et 46, Gallay, 2007), éléments et armes en métal, parures diverses,...

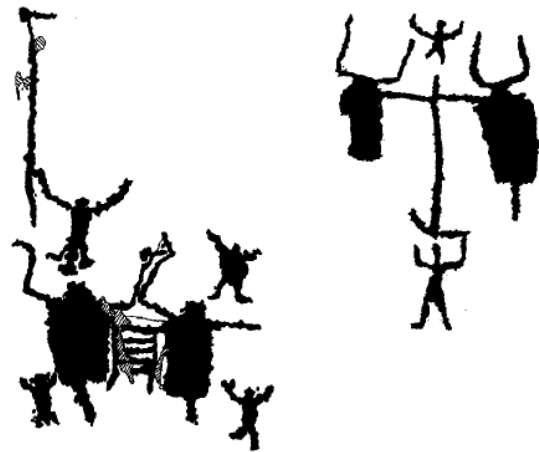
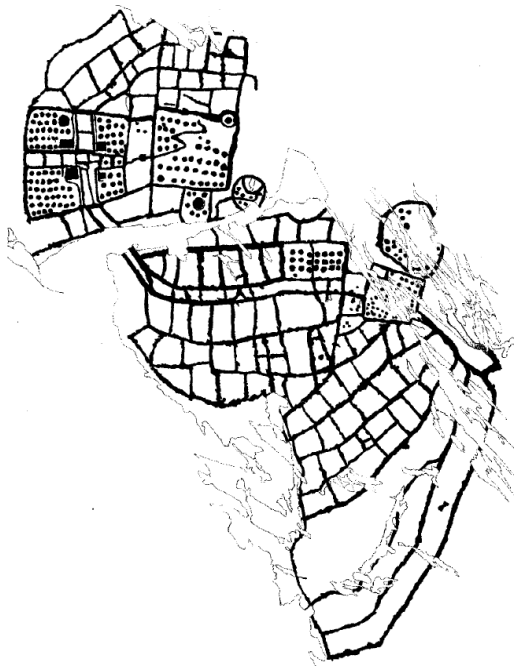
b) Echanges, réciprocités, compétitions et identités

Mais ce qui fait la force de ces entités matérielles, c'est le fait que « *les hommes qui [les] ont fabriqués sont à la fois présents et absents, présents mais sous une forme telle que celle-ci dissimule le fait que les hommes sont à l'origine même de ce qui les domine et de ce à quoi ils rendent culte* » (Godelier, 2007). Elles permettent en quelque sorte la reproduction de l'« *identité sociale globale* » pourvu qu'une personne ou un groupe de personnes puissent disposer des pouvoirs qu'elles confèrent. Pour conserver ou légitimer cette suprématie et l'ascendance d'un ancêtre commun, il convient effectivement « *d'accumuler de grandes quantités d'objets précieux et de biens de subsistance pour les redistribuer à l'occasion de grands festins et de compétitions cérémonielles, ou de les détruire avec ostentation* » (*ibid.*), dans une « *guerre de richesse* », faisant intervenir des obligations de dons et de contre-dons. Dans ces conditions, on comprend peut-être mieux comment les populations ont pu mobiliser autant d'énergie pour l'échange de certains produits et comment les « modes » peuvent évoluer.

On pense à la baisse de l'exportation à longue distance des lames de haches en roches vertes d'origine alpine inhérente au développement du commerce de lames de poignard en matière siliceuse depuis des ateliers spécialisés du Grand Pressigny, de la région bâloise, du Vercors, du Vaucluse ou du Monte Lessini (règles n°52, 53 et 55 de Gallay, 2007). Il ne s'agit cependant que d'une « *récession des échanges de lames polies en éclogites alpines* » au profit de glaucophanites de la basse Durance, en Provence, puisque le « *maintien de productions importantes et toujours fortement structurées dans les reliefs et la vallée du Rhône indique que les lames de haches demeurent des enjeux pour le fonctionnement des sociétés alpines* » (Thirault, 2005). D'un autre côté, la prolifération de pointes de flèches, de poignards en métal (dont l'apparition force sans doute des imitations sur grandes lames en silex, selon Renault, 2006) et de haches de combats, incite à voir ces objets comme des armes. On assisterait à des mutations dans la palette des biens socialement valorisés et donc dans les mentalités (mise en place d'une classe sociale de guerriers ?), idées confortées par les représentations d'armes et de figures solaires gravées sur certaines stèles

anthropomorphes (règles n°32, 33 et 38 de Gallay, 2007). Le mobilier céramique, dans sa diversité et les transferts stylistiques observés, témoigne quelque part de cette volonté d'affirmer une « *inégalité socio-économique et [...] l'identité du groupe contre l'altérité des voisins* » (Cauliez, 2009). Notons que des études archéozoologiques ont pu également montrer des inégalités socio-économiques. A Chalain III, les variations dans la consommation de nourriture carnée ont été mises en relation avec une certaine compétition sociale (règle n° 28 de Gallay, 2007). L'habitat Néolithique final des Calades (Bouches-du-Rhône) présente une habitation enregistrant un seul type d'apport carné (le bœuf) et des outillages lithiques diversifiés pour des activités quotidiennes tandis qu'en contrebas, la Cabane 2 présente une variété de matières carnées tendres (bœufs, caprinés, suinés, cheval, cerf) et un ensemble d'armatures à pédoncule sur silex (Blaise, 2009).

**Fig. 5 : Scènes cérémonielle avec travois ou araire,**  
**Vallée des Merveilles, Pétrequin *et al.*, 2006**  
**(d'après de Lumley, 1995).**



**Fig. 4 : Représentation « cadastrale » de**  
**Pescarzo/Giadeghe (Val Camonica, Italie),**  
**Pétrequin *et al.*, 2006 (d'après Priuli, 1985).**

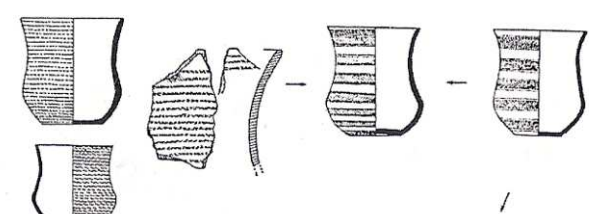
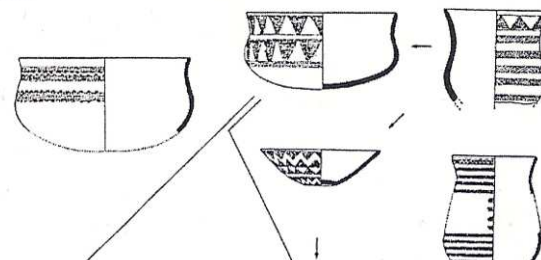
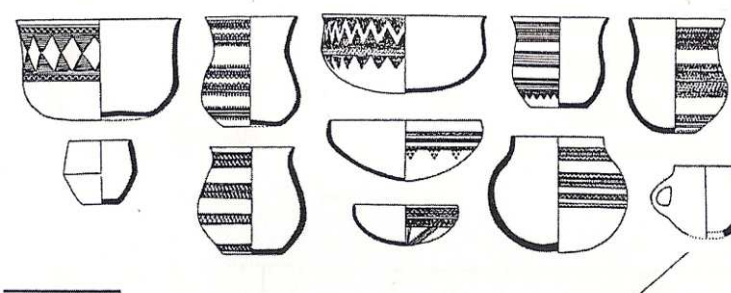
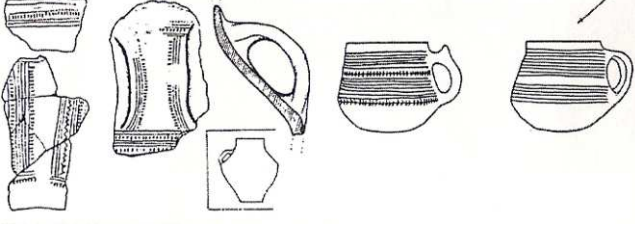
### C. Quelques rappels sur le « phénomène Campaniforme »

Le « phénomène Campaniforme » constitue encore de nos jours un problème théorique fort depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, puisqu'il semble avoir gagné le continent européen, « *de l'océan Atlantique à la Hongrie et des îles Britanniques aux côtes de l'Afrique du Nord* » (Salanova, 2000), dès le milieu du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è., entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze.

#### 1. Quels assemblages matériels ?

D'abord identifié à partir de sa « culture matérielle », le « Phénomène Campaniforme » diffuse notamment une céramique bien particulière et bien reconnaissable : « *un vase à fond plat ou aplani, orné d'un décor peint, incisé ou imprimé, organisé en bandes zonales. [...] Souvent à paroi fine, d'une pâte noire ou tirant vers l'ocre ou le rouge brique, le profil en « S » ou en cloche renversée des vases est leur caractéristique éponyme* » (Bailly, 2002). Cette description correspond avant tout à ce que Salanova (1997) nomme le « standard campaniforme », également appelé « international » ou « maritime », et assimilé à la phase la plus ancienne de la chronologie interne du Campaniforme [Fig. 6].

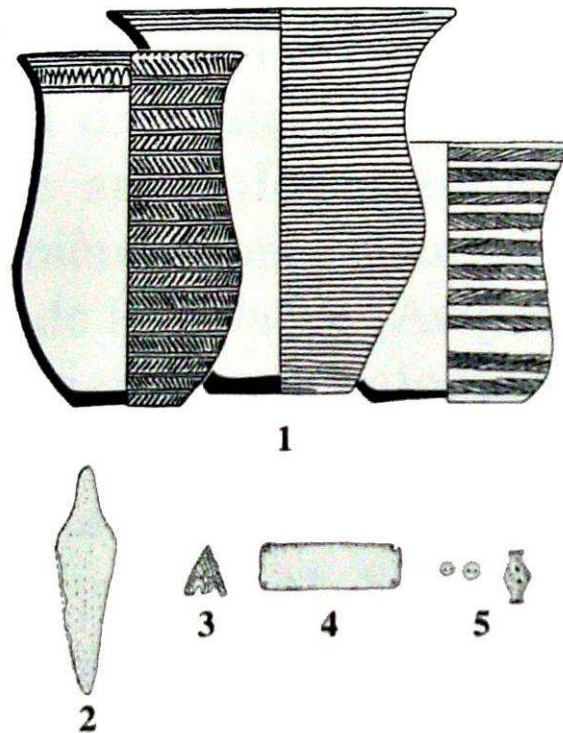
En vérité, il en existe une « *grande variabilité individuelle ou régionale* ». En effet, les céramiques déviant du type « standard » ne possèdent pas les mêmes techniques de fabrication, puisque les matériaux sont avant tout locaux (Convertini, 1996 ; Clop, 1998), ni les mêmes morphologies, puisque de nouvelles formes apparaissent (écuelles, gobelets tronconiques ou carénés) (Salanova, 1997). A côté de ces céramiques décorées, on trouve aussi des céramiques non décorées dites « communes » ou « domestiques », qui ont fait l'objet d'une étude par Besse (1996) : il y aurait trois grands ensembles culturels (oriental, septentrional et méridional) de céramiques sans décors, associées à la céramique à décors campaniformes. Pourtant, en considérant une zone comme le Midi de la France, au croisement de l'ensemble orientalo-septentrional et de l'ensemble méditerranéen, on peut constater que « *la céramique commune [...] ne semble jamais liée de façon indiscutable au gobelet international* » mais que « *les poteries communes solidaires du gobelet international sensu lato sont des productions indigènes du Néolithique final* » selon le même auteur (Guilaine, 2004)...

<p><b><u>PHASE ANCIENNE OU INTERNATIONALE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décors couvrants linéaires ou en bandes, à la cordelette (AOC) ou au peigne (AOO, maritimes) ;</li> <li>- Seule forme : gobelets classiques.</li> </ul>	
<p><b><u>PHASE MOYENNE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décors maritimes à bandes alternes et hachures obliques ; nouveaux décors (triangles, chevrons) au peigne ou estampés ;</li> <li>- Gobelets classiques et nouvelles formes (écuelles et coupes tronconiques).</li> </ul>	
<p><b><u>PHASE RÉCENTE OU RÉGIONALE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décors incisés et estampés, rarement au peigne, très variés au niveau technique ; motifs et disposition correspondant à des groupes régionaux marqués ;</li> <li>- Formes céramiques plus nombreuses : gobelets, bols, jattes carénées, écuelles, bouteilles, coupes à pieds,...</li> </ul>	
<p><b><u>PHASE ÉPICAMPANIFORME</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décors à motifs incisés, imprimés ou barbelés, rarement au peigne ;</li> <li>- Formes céramiques de type Âge du Bronze ancien : urnes, vases biconiques, jattes, coupes, pichets, cruches, tasses à anse,...</li> </ul>	

**Fig. 6 : La chronologie interne du Campaniforme, d'après Lemerrier, 2004 (Guilaine, 1976)**

Cependant, la céramique n'est pas la seule à avoir permis l'individualisation du Campaniforme : ces gobelets sont effectivement souvent retrouvés associés à divers éléments, rassemblés sous le terme de « set » campaniforme.

Ce « set » [Fig. 7], la plupart du temps retrouvé dans les sépultures, regroupe « des armatures de flèches perçantes triangulaires à retouche bifaciale couvrante, [...] des brassards d'archer... [qu'] il faut imaginer positionnés à l'extérieur de l'avant-bras, bien visibles, [...] des poignards en cuivre [...] à lame triangulaire lisse (sans nervures et rivets) et soie courte rectangulaire », et enfin, plus rarement des pointes en cuivre dite « de Palmela » (Bailly, *ibid.*). Il est également nécessaire d'ajouter à cette énumération, les boutons à perforation en V.



**Fig. 7 : Assemblage campaniforme en Europe (d'après Salanova L., 2000)**

1. Gobelets (de gauche à droite : style AOO, style AOC, style maritime) ;
2. Poignards à languette en cuivre ;
3. Pointe de flèche en silex à pédoncule et ailerons équarris ;
4. « Brassard d'archer » ;
5. Boutons en os à perforation en V.

## 2. Quelles hypothèses ?

Au fil de l'évolution de la pensée archéologique, deux tendances théoriques principales se sont dégagées : une théorie « migrationniste » et une théorie « des élites dominantes ». Cependant, aujourd'hui, aucune d'elles n'est vraiment satisfaisante. Elles seront ici rapidement présentées en tant que base historiographique à la réflexion.

### a) Théorie « migrationniste »

Ainsi, les premiers travaux sur la question, comme ceux de Montelius, Petrie et Déchelette, au début du XX<sup>ème</sup> siècle, se sont donc d'abord attachés à mettre en parallèle la céramique campaniforme et celle des civilisations du Proche-Orient (Garrido-Pena, 2005). Ceux-ci ont débouché sur des interprétations basées sur des phénomènes migratoires, dont les points de départ seraient, selon les auteurs, soit la Péninsule ibérique (notamment l'Andalousie), soit l'Europe centrale (« modèle hollandais » s'appuyant sur la continuité entre le Cordé et le Campaniforme dans la basse vallée du Rhin).



Pour quelques uns, il s'agirait d'une population de migrants qui auraient transporté avec eux des innovations (métallurgie, domestication du cheval), et selon Bosh-Gimpera, véhiculés les bases des langues indo-européennes (Bailly, 2002). On aurait alors affaire à des « *artisans forgerons itinérants* » ou à de « *petites bandes de "commerçants armés", formées par des artisans et des potières [...] à la recherche de marchandises et de matières premières comme l'or, l'ambre et surtout le cuivre* » (Bailly, *ibid.* ; Garrido-Pena, *ibid.*).

Cela étant dit, une grande partie du matériel cuivreux datée de la moitié du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è., correspond à un horizon Néolithique final non-campaniforme. En particulier pour le Midi de la France, « *les fouilles du site de la Capitelle du Broum donne corps à l'hypothèse du développement (local voir régional) de la première métallurgie, base cuivre du Languedoc, dès la plus haute antiquité* » (Ambert et al., 2005) et ce, alors même que « *le Campaniforme sous une forme terminale n'est présent qu'en tout sommet de la stratigraphie, dans un contexte où les pratiques métallurgiques ne sont plus avérées* » (Sohn et al., 2008). Ainsi, « *l'âge d'or de l'exploitation du district minier de Cabrières-Péret [serait] antérieur au développement régional du Campaniforme* » (*ibid.*). Ce fait est attesté dans d'autres régions, notamment en Péninsule ibérique : dès la fin du IV<sup>ème</sup> millénaire av. n. è., « *une métallurgie pré-campaniforme intense est bien documentée par les sites prestigieux de Los Millares, Almeria, Villa Nova de São Pedro, Leceia, Zambujal* » (Bailly, 2002). En Suisse occidentale, Cattin (2008) a pu démontrer que le Campaniforme n'avait aucune « *influence majeure dans le développement de la métallurgie sur l'arc alpin* »

#### b) Théorie « des élites dominantes »

Très vite, sous l'impulsion de la *New Archaeology*, une théorie mettant en jeu des « élites dominantes » a vu le jour. Ainsi, les céramiques à décors campaniformes feraient « *figure d'éléments extérieurs acquis, que l'on peut assimiler à des biens de prestige, emblèmes symboliques* » (D'Anna, 1995a). Et le « set » campaniforme a alors été vu comme un ensemble de « biens socialement valorisés », réalisés avec minutie et sélectionnés pour des sépultures particulières, qui légitimeraient et perpétueraient le pouvoir d'élites émergentes. Rappelons pourtant que, outre dans les tombes, la plupart de ces céramiques sont retrouvées en quantité minoritaire dans les habitats, en association avec des céramiques locales. S'il s'agit bien de poteries « exogènes », « *l'intégration de la céramique dans le commerce à*

*longue distance peut être exclu », puisqu'elles devraient trouver « leur origine à moins de 50 km. » (règle n°50 de Gallay, 2007).*

Certains auteurs rapprochent même la forme des céramiques campaniformes « standard » en « gobelet » avec le développement de la consommation individuelle de liquide (Bailly, 2002), et plus probablement d'alcool (bières) et de produits narcotiques ou psychotropes. Cependant, même si certains auteurs espagnols suggèrent le contraire (Garrido-Pena, 2005), les analyses sur le contenu de quelques vases ne semblent pas assez solides pour valider cette hypothèse (Salanova, 2000).

c) Et maintenant ?

Malgré tout, toutes ces hypothèses ne peuvent être totalement éliminées et « *il est en effet impossible aujourd'hui de nier l'existence de déplacements de personnes pour expliquer une partie de la propagation du Campaniforme* » (Salanova, 2000). En effet, selon la règle n° 69 de Gallay (2007), « *au Petit-Chasseur (Sion), la distinction entre individus précampaniformes et campaniformes peut être démontrée sur le plan des caractères ostéologiques directs crâniens et dentaires* » : sommes-nous face à une arrivée d'individus étrangers ou à une rupture sociale dans le type de recrutement des tombes ? Selon la thèse de Desideri (2009), « *l'individu campaniforme semble extrêmement brachycrâne, à aplatissement occipital et différent du substrat local* » et l'étude des dentitions permet d'identifier « *un renouvellement de la population [...] pour le Sud de la France, la Hongrie et la Suisse* ». L'apparente uniformité du Campaniforme serait due à une migration de petits groupes depuis la Péninsule ibérique vers l'est, dans une phase ancienne, suivit d'une adoption des traditions méridionales par les communautés cordées de la sphère orientale, dans un deuxième temps.

Une autre étude basée sur les isotopes du strontium dans les restes osseux des individus inhumés dans des tombes campaniformes d'Allemagne du Sud (Price, 2000) suggère également des mobilités de personnes. Il y aurait « *une proportion plus grande de femmes* » sur les 25 % d'individus campaniformes considérés comme immigrants : cela pourrait s'expliquer par des pratiques d'exogamie féminine. Ce constat pourrait aller dans le sens de la règle n°50 de Gallay (2007) précédemment citée, qui conclue que les céramiques « étrangères » pourraient dans ce cas être interprétées comme des « *biens apportés par les épouses en dot* ». Par ailleurs, les hypothèses de Price (*ibid.*) rejoignent celles de Desideri

(*ibid.*) puisqu'il individualise des « *taux de migrations plus forts pendant la première partie de la période campaniforme* ».

### 3. Des habitats « délocalisés » ?

Si les dernières études mentionnées témoignent d'une évolution dans les thématiques de recherches sur le Campaniforme certaines problématiques sont largement délaissées, et parmi elles, les travaux sur l'habitat et surtout sur son implantation topographique. D'un point de vue architectural, il est vrai qu'il est difficile de déceler « *un "savoir-faire" campaniforme pour les habitats* » (Besse *et al.*, 2005) : compte tenu du manque de données, les sites présentent une grande variabilité de formes et de matériaux, conformes aux traditions du Néolithique final, du moins pour le Midi de la France (Lemerrier, 2002).

Si on regarde maintenant du côté des dynamiques d'implantation des sites, plusieurs choses semblent se dégager. En premier lieu, Lemerrier (2002) constate pour le Sud-Est de la France que les « *sites qui livrent des céramiques à décors pointillé complexe (style 2) localisé en rive gauche du Rhône [correspondent] à des sites perchés de surface réduite* » alors que les sites comportant des céramiques campaniformes du style 3 ont « *une répartition beaucoup plus large et une distribution plus homogène entre sites perchés et sites de plaine* ». Ces mêmes observations avaient été faites par D'Anna (1995a) : « *les Campaniformes occupent des établissements d'accès mal aisé* » qui ne seraient que des « *sites de second choix* », les autres étant déjà occupés.

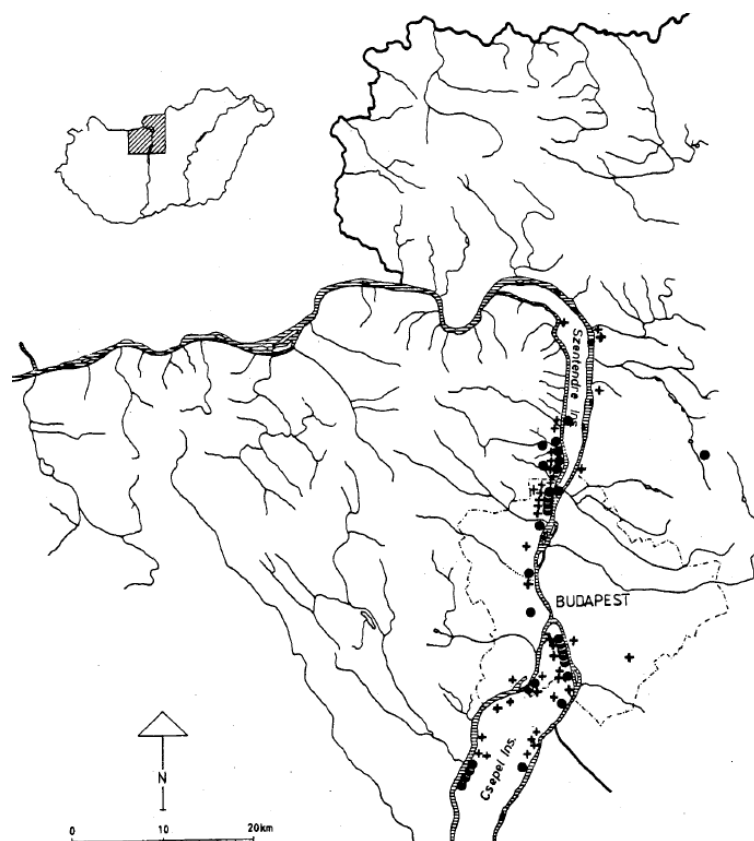
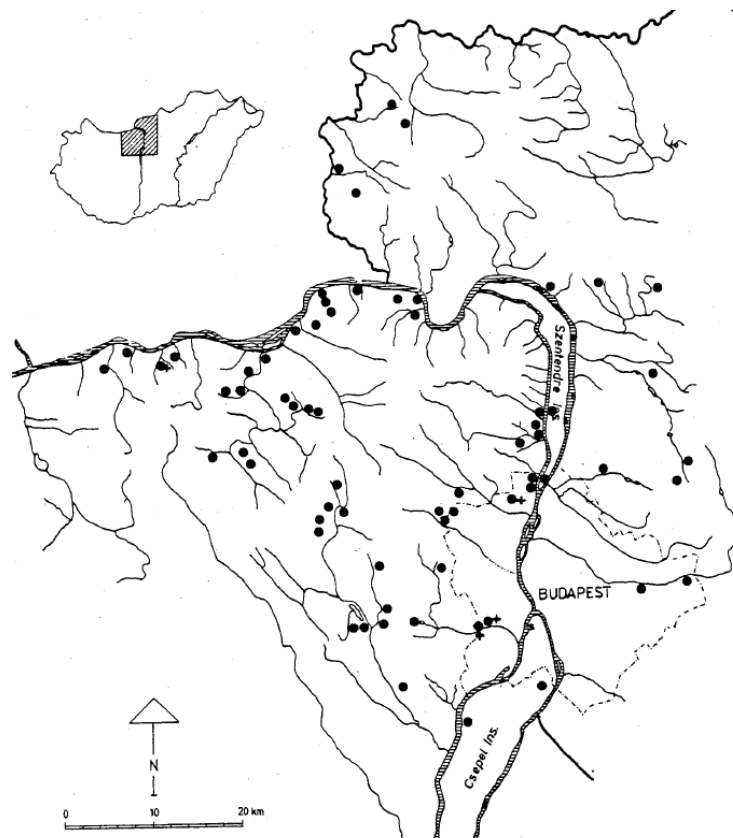
Ailleurs en Europe, d'autres études montrent que certains sites des groupes campaniformes peuvent présenter des situations géographiques particulières. En effet, selon une étude de Barton *et al.* (1999) dans la Vallée du Haut Polop (région de Valencia), en Espagne, on peut observer que les sites de la fin de la période Campaniforme (versants ou position en sommet de colline) se distinguent de ceux de la période précédente (Néolithique IIB), correspondant généralement à de vastes sites en fond de vallée, entourés d'une enceinte fossoyée et près des meilleures terres agricoles. Dans la région de Budapest, au milieu du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è., Kalicz-Schreiber (2001) a également mis en évidence des différences dans l'emplacement des sites de la culture Makó (valons et plaines) et de ceux du Campaniforme contemporain (exclusivement le long du Danube) [Fig. 8]. Plus proche de nous, en Suisse, « *alors que les sites de la fin du Néolithique final sont nombreux autour de 2600 avant J.-C. au bord des lacs du nord-ouest des Alpes (lac Léman, lac de Neuchâtel, lac de Morat et lac de*

*Bienne), la plupart d'entre eux sont abandonnés au cours du 25<sup>e</sup> siècle. [...] Les sites d'habitats campaniformes sont quant à eux uniquement connus sur terre ferme » (Bailly, 2002) [Fig. 9].*

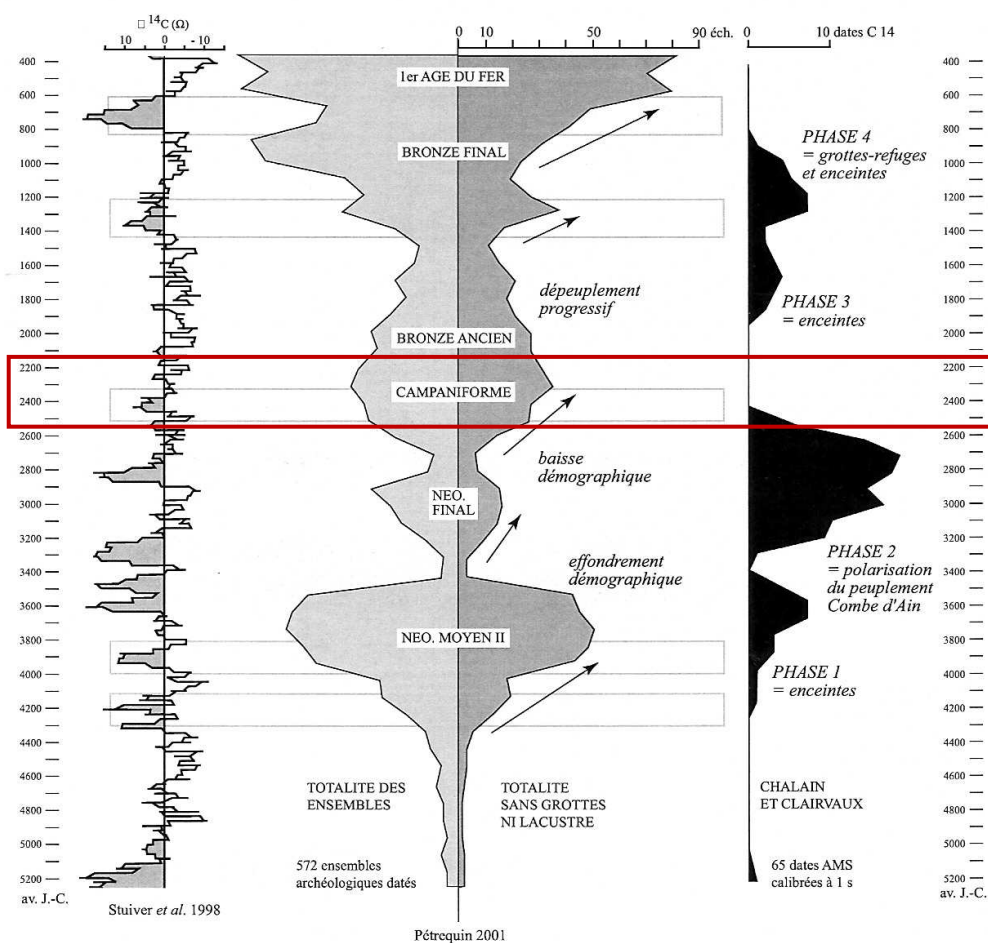
#### **D. Problématique**

Face à ce panorama, nous conviendrons du caractère fruste des données concernant l'habitat et notamment les dynamiques de peuplement sur le territoire physique. Par conséquent, il nous semblait intéressant d'apporter une dimension quantitative à la problématique de « délocalisation » des habitats campaniformes. Le Sud-est de la France, à la fin du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è., comme nous l'avons vu, nous permet de nous inscrire en continuité avec le développement actuel de la recherche, tout en offrant un cadre géographique varié.

Ainsi, est-il possible de dégager une dynamique d'implantation spécifique pour les habitats campaniformes, à partir de l'analyse de leur position topographique ? Ou alors faut-il supposer que les modèles de peuplement de cette culture s'insèrent dans les mêmes dynamiques d'implantation que les sites de la transition Néolithique final / Âge du Bronze ancien ? Nous tenterons également de mettre en parallèle les résultats obtenus pour le Sud-Est de la France et ceux présentés l'an passé, dans le cadre de la Catalogne.



**Fig. 8 : Emplacement des sites de la culture Makó (valons et plaines) en haut et de ceux du Campaniforme contemporain (exclusivement le long du Danube) en bas, dans la région de Budapest, vers le milieu du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è. (ronds : habitats ; croix : tombes), d'après Kalicz-Schreiber, 2001**



**Fig. 9 : Variations climatiques, courbes des indices de peuplement et phases d'occupation des lacs du Jura français. Dessin P. Pétrequin (d'après Pétrequin et al., 2005)**

## II. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE [FIG. 10]

Pour mettre en place une telle étude quantitative permettant une analyse de l'emplacement topographique des sites de la fin du Néolithique provençal, il était nécessaire, avant toute chose, de créer une base de données rassemblant un certain nombre d'informations essentielles (nom du gisement, localisation géographique, cadre chrono-culturel, culture matérielle, données économiques, structuration de l'espace, bibliographie).

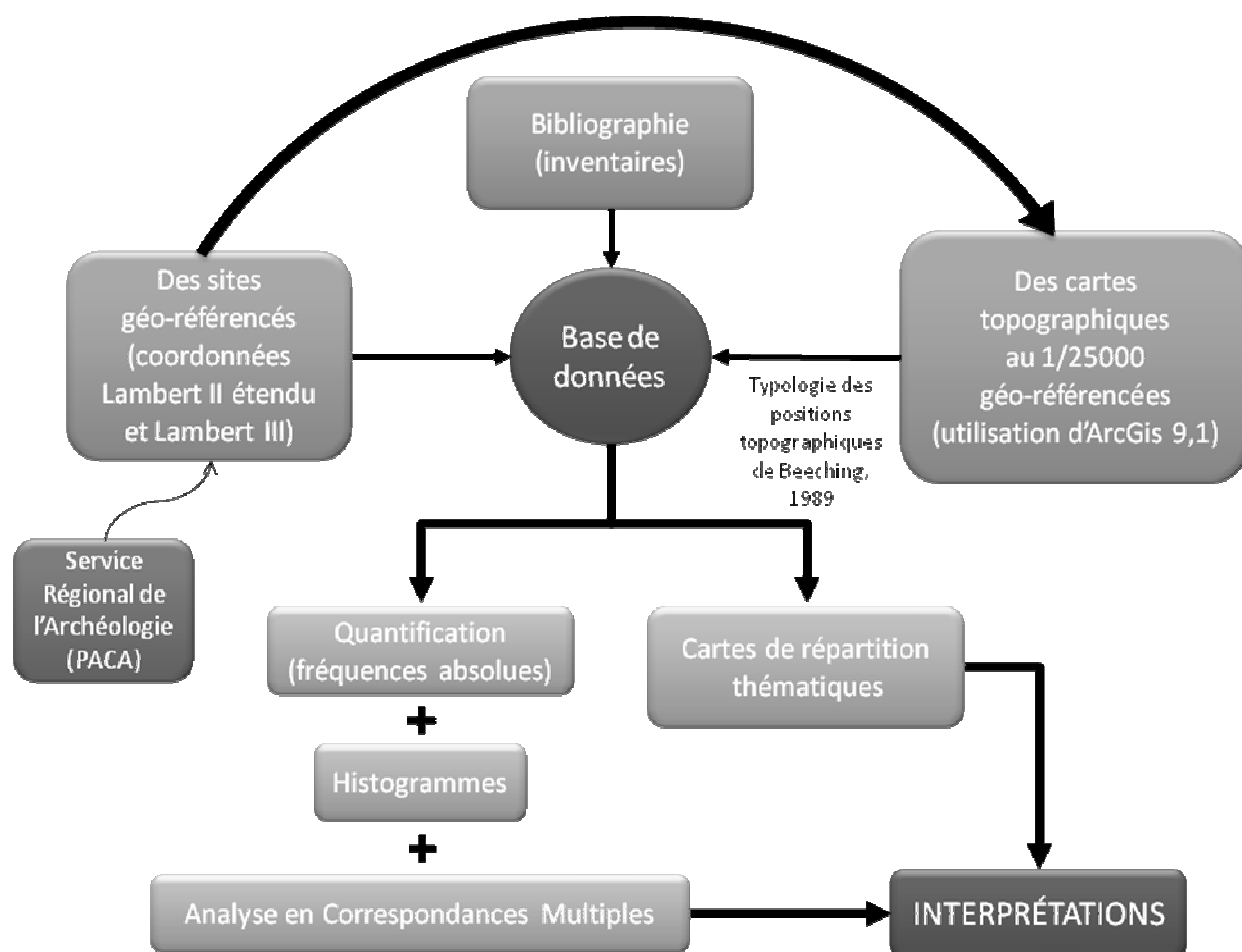


Fig. 10 : Organigramme de l'approche méthodologique

## **A. Création de la base de données**

### *1. Les sources bibliographiques*

Au préalable, la réalisation d'une base de données s'appuie évidemment sur des sources bibliographiques. Cet effort m'a ici été facilité par les importants travaux d'inventaire effectués dans la thèse de Lemerrier (2002) et celle plus récente de Cauliez (2009). La première recense tous les établissements ayant livrés des céramiques à décors campaniformes tandis que la seconde rassemble tous les sites à céramiques de types Néolithique final du Sud-est de la France. Il faut ajouter à cela le Diplôme d'Etudes Approfondies de Dubesset (2003) qui nous a permis de sélectionner les sites correspondant au début de l'Âge du Bronze.

A partir de ces inventaires, nous avons donc choisi un certain nombre de sites présentant des caractéristiques domestiques sur lesquelles nous reviendrons. Cette première étape nous a permis de dénombrer un total d'environ 200 sites, suffisamment fiables d'après les études stratigraphiques et de typologies céramiques. Cependant, nous avons été contraints de restreindre notre échantillon à une centaine de sites puisque la moitié des sites de notre premier échantillon n'a pu être précisément rattaché à une des phases de la chronologie de Cauliez (2009) sur laquelle nous nous basons.

### *2. Le rôle du Service Régional de l'Archéologie*

C'est seulement après l'accomplissement de cette sélection qu'intervient l'aide précieuse du Service Régional de l'Archéologie et notamment de M. Delestre (conservateur régional de l'archéologie) et de Mme. Barthès (chargée de la Carte Archéologique).

Rappelons, à toute fin utile, que le Service Régional de l'Archéologie (SRA) est depuis 1991, le service de l'État français compétent en matière d'archéologie au sein de chaque Direction régionale des Affaires culturelles (DRAC). Dépendant du Ministère de la Culture, il est dirigé par le conservateur régional de l'archéologie, qui est chargé d'étudier, de protéger, de conserver et de promouvoir le patrimoine archéologique dans la région, tout en veillant à l'application de la législation et de la réglementation (fouilles et découvertes archéologiques, utilisation du sol et du sous-sol, protection des vestiges archéologiques, emploi des détecteurs de métaux). D'autre part, il est amené à gérer la Carte Archéologique de la région.



Celle-ci est un outil essentiel à la gestion simultanée du patrimoine archéologique et des travaux d'aménagements actuels du territoire, à l'échelle de la région. En effet, elle permet la prise en compte des « *éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement* ». Elle autorise ainsi « *la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social* ». Pour ce faire, un Système d'Information Géographique, PATRIARCHE, a été développé afin de compiler les données issues de fouilles ou de prospections (de la Préhistoire ancienne à l'époque moderne), en les cartographiant à l'échelle de la carte IGN au 1/25 000 ou du cadastre. Des zones sensibles « à fort potentiel archéologique » peuvent-être alors délimitées.

Parmi les données compilées par le SIG PATRIARCHE, la localisation géographique précise de chaque site à partir de leur coordonnées (coordonnées de projection Lambert II étendu et Lambert III) nous intéressait plus particulièrement. Grâce à l'établissement d'un partenariat avec le SRA, nous avons pu récupérer et utiliser ces informations indispensables à la réalisation de notre analyse.

### *3. Une nécessaire homogénéisation des données*

Une fois le champ « coordonnées » de la base de données complété, il a fallu s'attacher à harmoniser un certain nombre de termes ou d'éléments, pour mieux utiliser, classifier ou trier les informations à notre disposition (travail de systématisation).

#### *a) Conversions de coordonnées*

Comme nous l'avons vu, les coordonnées obtenues par l'intermédiaire du SRA sont présentées soit en Lambert II étendu soit en Lambert III. Toutefois, la projection Lambert II étendue qui permet de couvrir la France entière, ne présente plus de compatibilités et de précisions suffisantes, surtout si on travaille à l'échelle d'une région. De plus, comme nous l'expliquerons par la suite, les cartes topographiques qui nous serviront de base à la classification des sites sont définies selon la projection Lambert III. Par conséquent, nous avons été contraints de convertir les coordonnées Lambert II étendu en Lambert III, à l'aide du logiciel *Convers*.

## b) Une définition de l'habitat

Une petite précision concernant le terme « habitat » semble nécessaire puisque c'est à partir de là que notre sélection de site a été faite en partie. Nous avons choisi de simplifier le champ des possibilités en distinguant « habitat de plein air » et « habitat en cavité ». Nous considérons avec Leroi-Gourhan (1988), que l'habitat, au sens large, est un « *ensemble de vestiges qui témoignent en un lieu donné d'une installation humaine suffisamment longue pour avoir réalisé une structuration du site* » et qui permet d'« *individualiser nettement autour de l'habitation, les différents espaces extérieurs [...] (aires de rejet, espace de circulation, foyers annexes et vestiges d'activités diverses)* ». Pour le Néolithique, il est possible de rajouter les « *fosses, silos, remparts, enclos, sépultures* » (si ces dernières coexistent au sein même de l'espace domestique).

## c) Une typologie des positions topographiques

Enfin, comme c'est par « *l'étude des caractères extrinsèques des sites* », que l'on peut opérer une « *première approche globalisante du tissu de l'occupation du sol* » et proposer « *un modèle théorique de comportement* » (Beeching, 1989), nous optons pour une typologie des sites par leur position topographique. Nous reprenons ici celle de Beeching, en la modifiant quelque peu et en nous appuyant également sur le *Dictionnaire de la Géographie* (George, 1970) [Fig. 11] :

**1. Sommet** : toute position de hauteur marquée, présentant un dénivelé minimum de 100 m. et nécessitant « escalade » par tous ces points d'accès ;

**2. Haut de versant** : position sur la partie haute de la surface inclinée d'un relief, c'est-à-dire à plus de 50 m. du fond de la vallée ;

**3. Bas de versant** : position sur la partie basse de la surface inclinée d'un relief, c'est-à-dire à environ 50 m. du fond de la vallée ;

**4. Fond de vallée** : dépression allongée généralement parcourue par un cours d'eau, dont la largeur est ici posée à 500 m. ;

**5. Plateau** : position de hauteur exceptionnelle présentant un fort dénivelé sur la plupart de ses faces, à l'exception d'un accès naturel large ;

**6. Eperon** : position proche de la précédente dont l'accès se fait par un passage étroit à dénivelé faible ou nul, le rattachant à un plateau ;

**7. Replat** : au flan d'un relief important, étendue plane, sur un versant entre deux parties déclives au-dessus et en-dessous ;

**8. Etage collinéen** : implantation située entre les systèmes sédimentaires liés aux grands cours d'eau et les reliefs marqués (entre 150/200 m. et 800/1000 m.) ;

**9. Terrasse** : étendue plane, dans un talweg, au-dessus de la plaine d'inondation (ou lit majeur), représentant une partie d'un lit ancien abandonné ;

**10. Plaine** : surfaces continentales étendues, planes et peu élevées, souvent inondables, dont la largeur est ici posée à plus de 500 m.

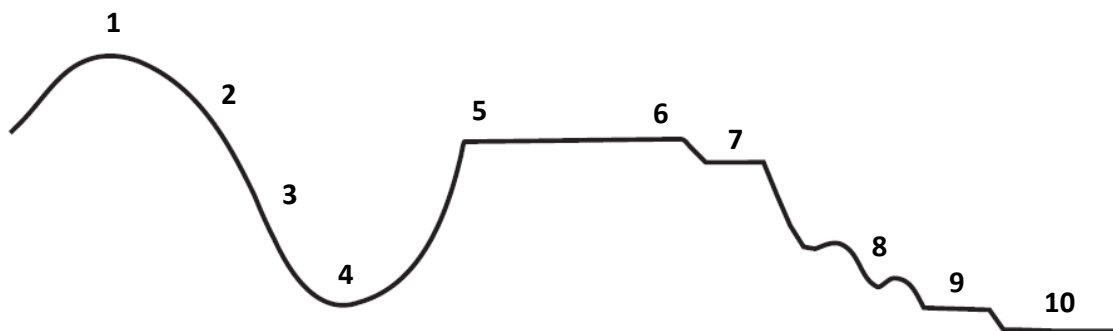


Fig. 11 : Schéma reprenant les différents types de la typologie topographique utilisée

## B. L'étude topographique à l'aide d'Arc Gis 9,1

### 1. Un aller-retour facilité entre les cartes topographiques et la base de données

Une fois ce cadre clarifié et précisé, nous avons décidé, aiguillés par un topographe, de nous servir du logiciel Arc Gis 9,1 pour localiser les sites géo-référencés de notre échantillon sur des cartes topographiques au 1/25000 informatisées et également géo-référencées. Comme mentionné plus haut, nous avons choisi une projection de type Lambert III.

Ainsi, cette démarche nous permet de lire directement à l'écran, en important les coordonnées x et y de chacun des sites, la position topographique et de la répertorier dans notre base de données principale.

## *2. Une approche des Systèmes d'Information Géographique*

S'il s'agit là d'une utilisation sommaire d'un logiciel largement plus complexe, elle nous a permis d'approcher quelques unes des fonctions de base d'un Système d'Information Géographique (SIG). En effet, un SIG autorise la liaison entre une base de données classique contenant des renseignements de tout type, et des informations supplémentaires fournies par leur géométrie et leur localisation géographique. Il rend possible la compilation et la superposition visuelle de ces données sur un support cartographique : on peut mettre en place des recherches spatiales, des requêtes mêlant des interrogations quantitatives, qualitatives ou géométriques et ainsi proposer une vision globale ou thématique du contenu d'un territoire donné (Marmonier, 2002). Des tris ou des sélections répondant à des questionnements sont donc réalisables en fonction d'un ou plusieurs critères, et sont transcrits visuellement sur la base cartographique. Nous avons donc pu, à l'aide d'ArcGis 9,1, réaliser une série de cartes, correspondant aux quatre phases de la périodisation, et ainsi mettre en évidence des évolutions.

### **C. Quantification, présentation graphiques des résultats et comparaisons**

Pour des questions de comparaisons avec les résultats de notre travail de l'an passé dans le cadre de la Catalogne, il était essentiel d'utiliser les mêmes méthodes de quantifications et de représentations graphiques. Cependant, il s'est avéré que l'emploi de pourcentages (c'est-à-dire de fréquences relatives) ne pouvait rester d'actualité puisque les effectifs selon les phases n'étaient pas suffisamment équilibrés (7 à la Phase 0 contre 68 à la Phase 3). En effet, le poids statistique de certaines variables auraient été trop important par rapport à leur poids réel. Nous avons donc opté pour des fréquences absolues qui sont toujours compatibles avec des représentations graphiques de type collections d'histogrammes. De plus, la confrontation des résultats entre la Catalogne sud-pyrénéenne et la Provence est toujours possible, autant entre les différentes phases qu'entre les deux régions, malgré des échantillons respectifs d'une cinquantaine et d'une centaine de sites.

Mentionnons toutefois que notre typologie des emplacements topographiques a été enrichie par de nouvelles classes (sommet, plateau, éperon, étage collinéen) et qu'en conséquent les lacunes ne constituent pas forcément une absence de sites mais plutôt un manque d'information. D'autre part, concernant les sites campaniformes, nous n'avions pas pu établir une évolution en fonction des divisions internes de la chronologie du

Campaniforme pour la Catalogne, alors qu'en Provence, le nombre de sites et le matériel ont permis d'observer des variations selon ces phases. Il s'agira donc plutôt d'une comparaison des tendances générales pour la période comprise entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze.

## **D. Limites**

### *1. Distorsions des coordonnées géographiques*

L'une des premières limites qu'il faut avoir à l'esprit, c'est que toutes les coordonnées géographiques récoltées par le Service Régional de l'Archéologie proviennent d'époques et de moyens différents, sans que cela soit indiqué. Ainsi, les données de localisation résultent soit de *Global Positioning System* (GPS), soit de calculs effectués à partir des cartes topographiques. Il en découle des distorsions probables et parfois des décalages, qui ne sont pas forcément décelés, à moins qu'un site se retrouve isolé au milieu d'une zone d'eau ou que la toponymie n'aide parfois à relocaliser le site. A ce niveau, l'aide de la bibliographie peut également se révéler précieuse puisqu'elle nous aide parfois à discerner ces distorsions.

### *2. Vers une trop grande uniformisation ?*

Une autre critique, inhérente au travail de systématisation, peut être évoquée pour l'étape de conception de la base de données. En effet, la nécessité de créer des classes pour effectuer des analyses statistiques peut entraîner une certaine simplification, ou une trop grande schématisation des données. Peut s'ensuivre alors une uniformisation qui risque sans doute de masquer des particularités ou un certain nombre de données (Berger, 2005). Ceci étant dit, c'est l'une des rares manières d'obtenir une vision globale des tendances et des comportements des populations dans le cadre d'une analyse de la dynamique des implantations des habitats, de façon diachronique, entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze provençal.

### *3. Une étude basée sur le paysage actuel...*

Cependant, l'écueil majeur à prendre en compte reste le fait qu'il s'agit d'une étude qui, à ce stade, ne se base que sur le paysage actuel. Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, il n'est plus possible aujourd'hui de travailler seulement à partir des caractéristiques actuelles de l'environnement des sites, comme cela a longtemps été fait dans le cadre des applications de types *Site Catchment Analysis*, depuis le début des années 70 (Higgs, 1975 ; Roper, 1979).

Les paysages ont en effet subi de trop profondes transformations, au niveau de leurs écosystèmes depuis la fin de la période protohistorique (Berger, *ibid.*) pour pouvoir servir de base unique.

Toutefois, nous tenons à préciser que notre analyse consiste en une première étape, qui devra être développée par la suite, et dont les hypothèses demandent à être critiquées, validées ou infirmées par des examens géoarchéologiques (géomorphologie, sédimentologie, évolution des tracés hydrographiques, niveau marin, etc.) et des méthodes de traitements par Systèmes d'Informations Géographiques d'informations archéologiques et environnementales géo-référencées. On pense par exemple à l'étude récemment réalisée dans l'Etang de l'Or (Hérault) pour la fin de la Préhistoire et faisant intervenir des séries de carottages géomorphologiques (Cavero et Chabal, 2010).

#### **E. Une étude complémentaire à l'aide d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM)**

Suite à ce travail, nous nous sommes finalement rendu compte, malgré leur qualité pour l'exploration des données, de la lisibilité difficile des histogrammes produits à partir de fréquences absolues. Puisque l'organisation systématique de nos données le permettait et que ces dernières intègrent des variables exclusivement qualitatives relativement nombreuses, nous avons pu utiliser, sur les conseils de Philippe Fernandez (LAMPEA), un outil statistique robuste géré par le logiciel XLStat (Version 2008.2.03). Ce type d'approche traite l'ensemble des informations en terme de combinaison et de synthèse afin d'interpréter au mieux les tendances relatives dans le choix de localisation des habitats dans le paysage en fonction des différentes phases chronologiques. Il était en effet malaisé d'employer des tests statistiques de type Chi-deux, qui auraient pu être adaptés à nos variables qualitatives et à nos effectifs parfois limités suivant les phases (Chenorkian, 1996), car il est souvent jugé très instable, notamment lorsque des variables sont nulles.

##### *1. Aspects méthodologiques et traitements statistiques des données*

Les procédures de croisements et de traitements de l'information se réfèrent aux ouvrages de Lagarde (1995), Bacchini & Besse (2005) et Dumolard (2005) amènent à choisir entre différentes analyses factorielles :

- Analyse en composantes principales (ACP) à variables quantitatives ;

- Analyse factorielle de correspondances (AFC) à tableau croisé de deux variables qualitatives ;

- Analyse des correspondances multiples (ACM) permettant d'étudier plus de deux variables qualitatives et quantitatives/numériques (découpages en intervalles).

La nature des données qualitatives de notre étude nous a naturellement conduits à réaliser une Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Un tableau regroupe les fréquences des différentes variables (sommet, haut de versant, fond de vallée...) et modalités (Oui, Non) [Fig. 12].

Variable	Categories	Frequencies	%
Type cavité	NON	67	68
	OUI	31	32
Type plein air	NON	31	32
	OUI	67	68
Sommet	NON	89	91
	OUI	9	9
Haut de versant	NON	91	93
	OUI	7	7
Bas de versant	NON	85	87
	OUI	13	13
Fond de vallée	NON	92	94
	OUI	6	6
Plateau	NON	86	88
	OUI	12	12
Eperon	NON	88	90
	OUI	10	10
Replat	NON	90	92
	OUI	8	8
Etage colinéen	NON	87	89
	OUI	11	11
Terrasse	NON	95	97
	OUI	3	3
Plaine	NON	79	81
	OUI	19	19
Phase 0	NON	91	93
	OUI	7	7
Phase 1	NON	81	83
	OUI	17	17
Phase 2	NON	52	53
	OUI	46	47
Phase 3	NON	30	31
	OUI	68	69
Campa ancien	NON	68	69
	OUI	30	31
Campa récent	NON	42	43
	OUI	56	57
Campa barbelé	NON	71	72
	OUI	27	28

**Fig. 12 : Effectifs en fonction des variables et de leurs modalités respectives**

En termes de fréquence, on voit aussi très rapidement les modalités qui dominent ainsi que les plus rares. A propos de ces dernières, il faut garder à l'esprit que plus une modalité est rare, plus son influence globale est élevée et qu'elle peut donc biaiser l'interprétation générale.

Ces statistiques descriptives sont cependant limitées lorsqu'on cherche comme dans notre cas à mettre en relation les liens, correspondances ou corrélations (au sens large, liens s'appliquant aussi aux variables qualitatives) qui unissent éventuellement telle ou telle variables/modalités. Il s'agit donc de passer de la statistique descriptive à l'Extraction de Connaissance à partir des Données (ECD) communément appelé le *Data Mining* (<http://chirouble.univ-lyon2.fr/~ricco/data-mining/>).

## *2. Tableau disjonctif*

Le codage des données est un préalable obligatoire pour le traitement statistique en ACM. La réalisation est simple et automatisée avec XLStat consistant pour chaque variable, à coder avec un 1 la modalité observée, et des 0 pour les autres modalités. Ainsi le tableau disjonctif complet comporte une colonne pour chaque modalité de variables étudiées, et une ligne pour chaque individu statistique.

Ces informations sont ensuite renvoyées dans un tableau disjonctif qui n'a d'ailleurs que peu de valeur informative pour le lecteur **[Fig. 14]**. Même si l'ACM constitue le meilleur résumé possible de l'information contenue dans un grand tableau de données, il faut généralement consentir à une segmentation, au regroupement voire à l'exclusion de certaines données redondantes afin de gagner en lisibilité.

## *3. Clés d'interprétations graphiques des axes factoriels et de l'information*

Lagarde (1995) définit quatre grandes clés de lecture :

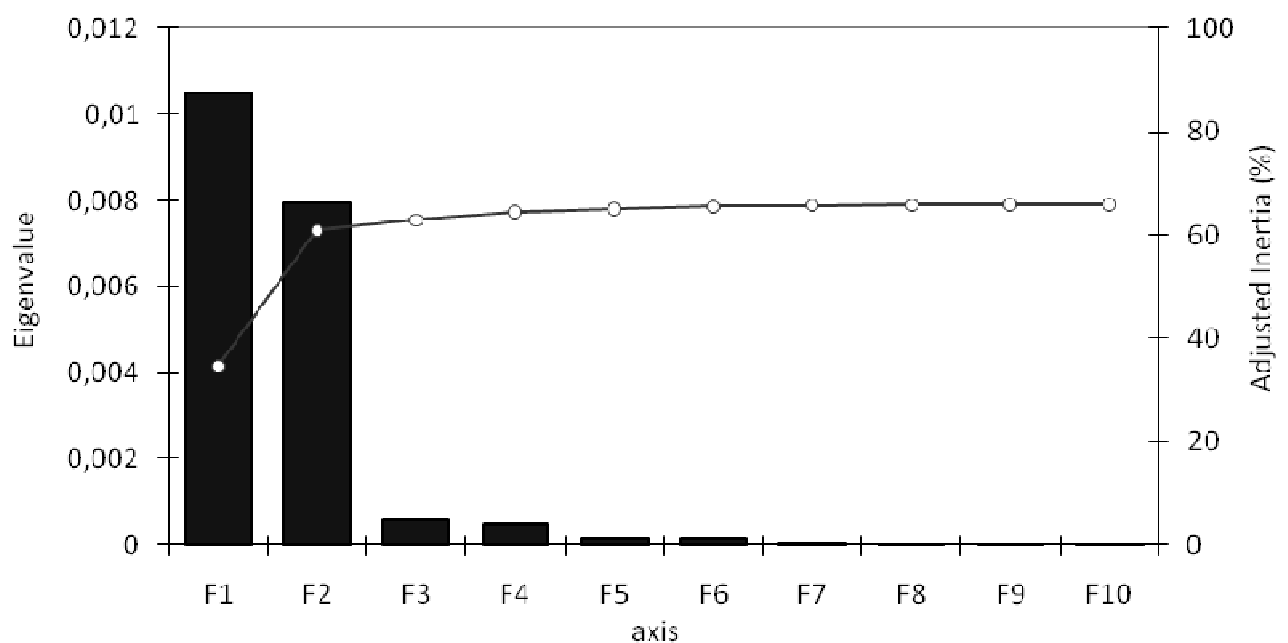
- L'identification des axes est fondamentale. Le premier axe représente très souvent la tendance dominante de l'information. Il est généralement très difficile de traiter cette information avec plus de 3 axes.

- Le pourcentage d'inertie (ajusté dans notre cas) expliqué par l'ensemble des deux axes est un élément important. S'il est supérieur à 70 % pour les deux premiers axes, on peut se dispenser d'examiner les suivants **[Fig. 13]**. Néanmoins un faible pourcentage n'empêche pas une analyse correcte surtout en ce qui concerne l'ACM.



- Le centre du graphique correspond aux valeurs moyennes du tableau. Les points les plus éloignés du centre sont donc les plus originaux et doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ils impactent davantage sur l'inertie totale qu'un point « moyen », à poids égal : plus on ajoute de points, plus l'inertie augmente.

- Le graphique étant une projection, il existe des effets de perspectives avec des proximités apparentes mais parfois non réelles. Il faut donc prendre en compte en un perpétuel va-et-vient à la fois la lecture du graphique mais aussi celle des différents tableaux de contributions aux axes fournis par XLstat (contributions absolues et relatives).



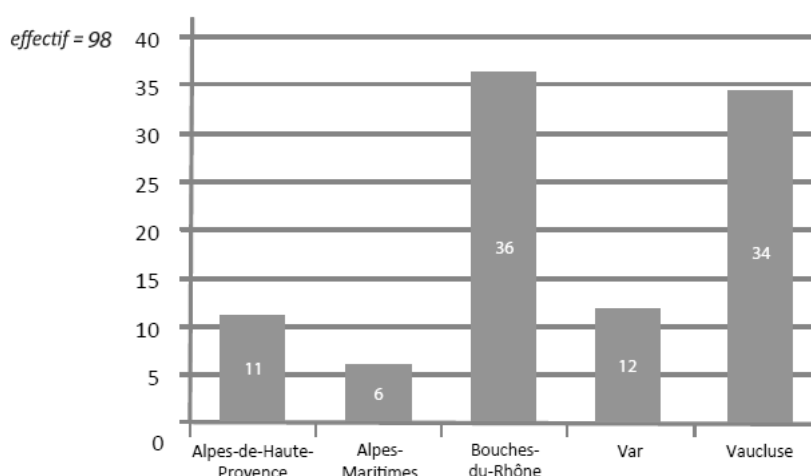
**Fig. 13 : Valeurs propres et pourcentage d'inertie ajustée**

	Type cavité-NON	Type cavité-OUI	Type plein air-NON	Type plein air-OUI	Sommet-NON	Sommet-OUI	Haut de versant-NON	Haut de versant-OUI	Bas de versant-NON
1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
2	1	0	0	1	1	0	1	0	1
3	1	0	0	1	1	0	1	0	1
4	0	1	1	0	1	0	1	0	1
5	1	0	0	1	1	0	1	0	1
6	1	0	0	1	1	0	1	0	1
7	0	1	1	0	1	0	1	0	1
8	0	1	1	0	1	0	1	0	1
9	0	1	1	0	1	0	0	1	1
10	1	0	0	1	1	0	1	0	0
11	1	0	0	1	0	1	1	0	1
12	0	1	1	0	1	0	0	1	1
13	1	0	0	1	1	0	1	0	1
14	0	1	1	0	1	0	1	0	0
15	0	1	1	0	1	0	1	0	1
16	1	0	0	1	0	1	1	0	1
17	0	1	1	0	1	0	1	0	1
18	1	0	0	1	1	0	1	0	1
19	1	0	0	1	1	0	1	0	1
20	1	0	0	1	1	0	1	0	1
21	1	0	0	1	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	0	1	1	0	1
23	1	0	0	1	1	0	1	0	1
24	0	1	1	0	1	0	1	0	1
25	1	0	0	1	1	0	1	0	1

Fig. 14 : Extrait du tableau disjonctif

### III. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

#### A. Répartition par département



**Fig. 15 : Nombre de sites selon les départements considérés**

En se penchant sur la quantité de sites par département de notre échantillon, on constate que les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse enregistrent le plus grand nombre de sites avec respectivement 36 et 34 établissements. Suivent les départements des Alpes-de-Haute-Provence et le Var avec 11 et 12 sites. Enfin, les Alpes-Maritimes comptent seulement 6 gisements [Fig. 15].

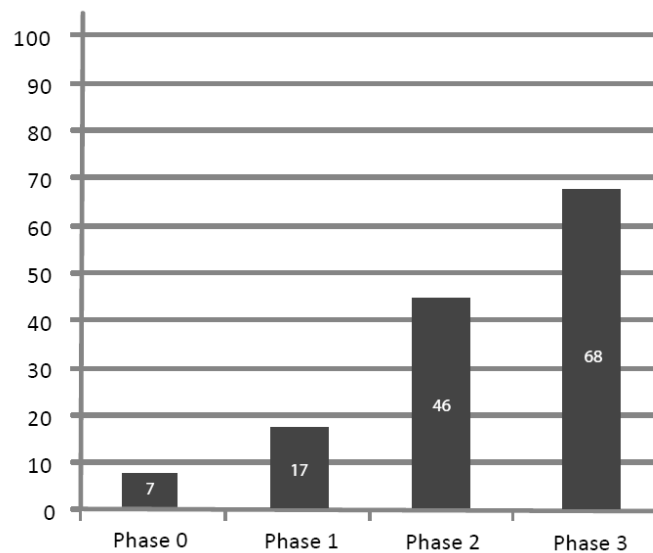
#### B. Nombre de sites par période

##### 1. Par Phase [Fig. 16]

On observe également une croissance importante du nombre de sites (de 7 à 68 sites) entre la Phase 0 et la Phase 3 : il est en effet quasiment multiplié par 10.

Entre la Phase 0 et la Phase 1, et entre la Phase 1 et la Phase 2, on passe de 7 à 17 puis de 17 à 46 sites, soit une augmentation d'environ 1,5 à chaque fois.

Entre la Phase 2 et la Phase 3, le nombre de gisements augmente cette fois de moitié.



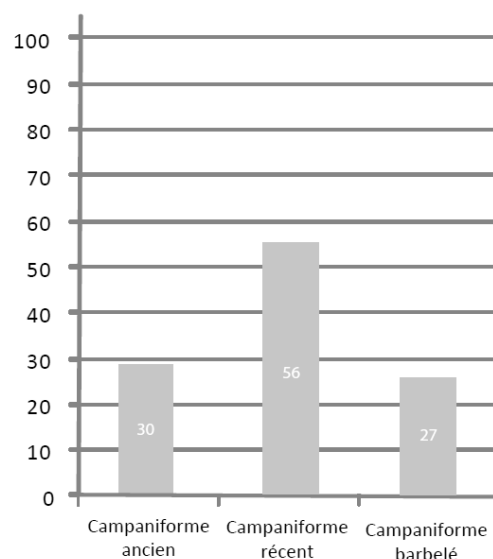
**Fig. 16 : Nombre de sites par phase**

## 2. Selon la chronologie interne du Campaniforme [Fig. 17]

Le nombre de sites à céramiques campaniformes de notre échantillon ne suit pas la même évolution que le nombre de sites par phase.

Au Campaniforme ancien, 30 sites sont comptabilisés, alors qu'au Campaniforme récent, on passe à 56 sites (soit une augmentation de quasiment 90 %).

Enfin, au Campaniforme barbelé, on assiste à une baisse de plus de 50 %, avec 27 sites enregistrés.



**Fig. 17 : Nombre de sites selon la chronologie interne du Campaniforme**

## C. Type d'habitats par période

### 1. Par phases

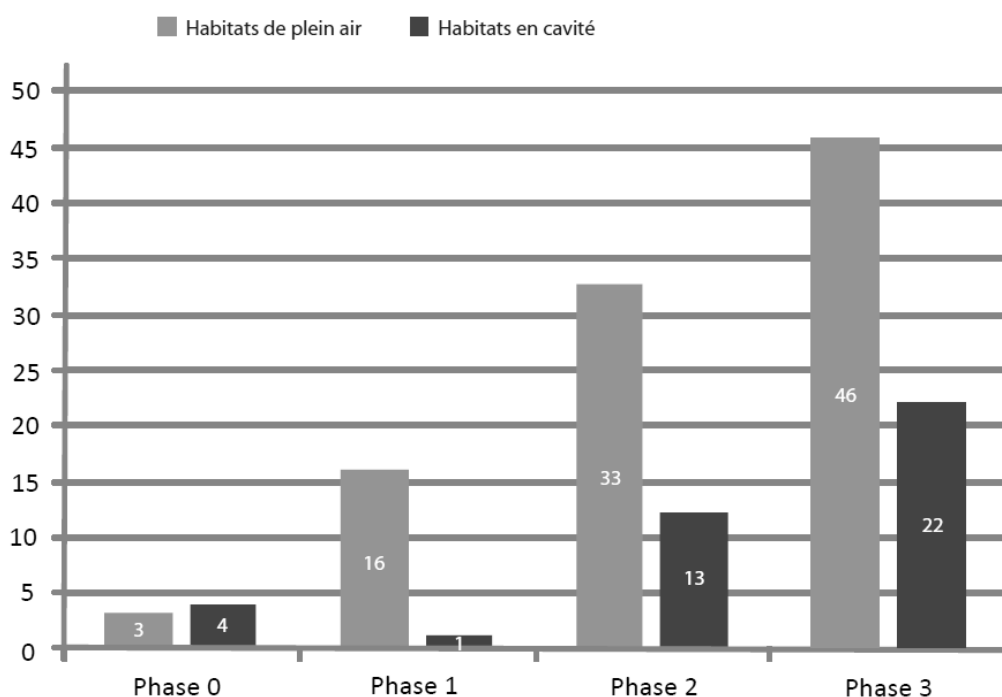


Fig. 18 : Nombre d'habitats de plein air et d'habitats en cavité selon les différentes phases

Il est intéressant de considérer maintenant les différences numériques entre habitats de plein air et habitats en cavité pour chaque période [Fig. 18]. On peut se rendre compte de l'évolution effective entre les différentes phases, pour chaque type.

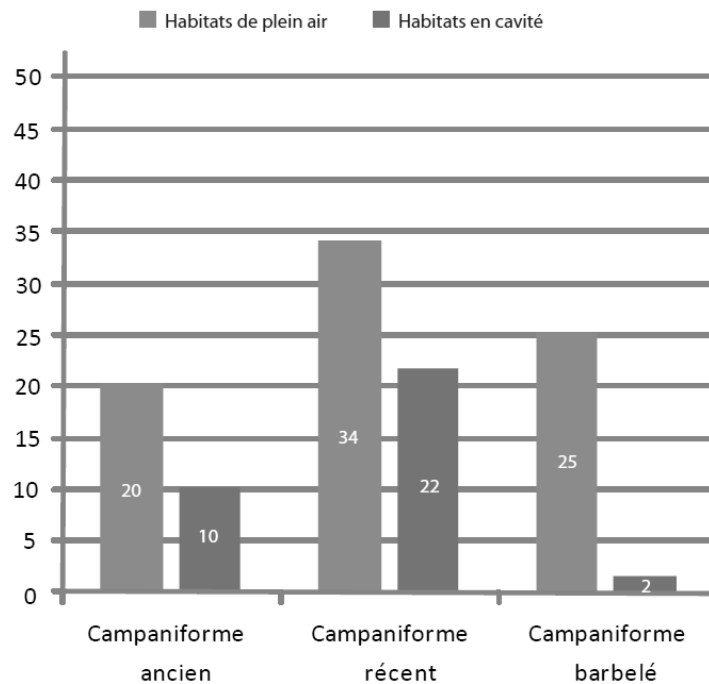
A la Phase 0, ce sont les habitats en cavité qui dominent légèrement par rapport aux habitats de plein air (4 contre 3).

Au contraire, à la Phase 1, le nombre d'habitats de plein air triple par rapport à la Phase 0 (de 3 à 16), alors qu'on assiste à une baisse importante du nombre d'habitats en cavité (de 4 à 1 site).

A la Phase 2, l'écart entre les deux types d'habitats se réduit : le nombre d'habitats de plein air double (on passe de 16 à 33 sites), pendant que le nombre d'habitats en cavité est décuplé par rapport à la Phase 1 (de 1 à 13).

Enfin, à la Phase 3, on retrouve ce même schéma avec une augmentation d'un tiers pour les habitats de plein air, par rapport à la Phase 2 (passage de 33 à 46 sites) et une augmentation de 40 % pour les habitats en cavité (passage de 13 à 22 sites).

## 2. Selon la chronologie interne du Campaniforme



**Fig. 19 : Nombre d’habitats de plein air et d’habitats en cavité selon la périodisation interne du Campaniforme**

En ce qui concerne le Campaniforme, on peut voir que ce sont généralement les habitats de plein air qui sont majoritaires [Fig. 19].

Au Campaniforme ancien, on remarque que 20 sites sur 30 sont des habitats de plein air contre 10 habitats en cavité.

Au Campaniforme récent, on note une augmentation de 70 % du nombre d’habitats de plein air, tandis que les habitats en cavité (22) font un peu plus que doubler par rapport à la période précédente.

Pour finir, c’est avec le Campaniforme barbelé que l’écart entre les deux types d’habitats se creuse. En effet, alors que le nombre d’habitats de plein air passe de 34 et 25 (baisse de 20%), le pourcentage d’habitats en cavité chute de 22 à 2.

## **D. Choix d'implantation topographique**

### *1. Choix d'implantation par phases [Fig. 20]*

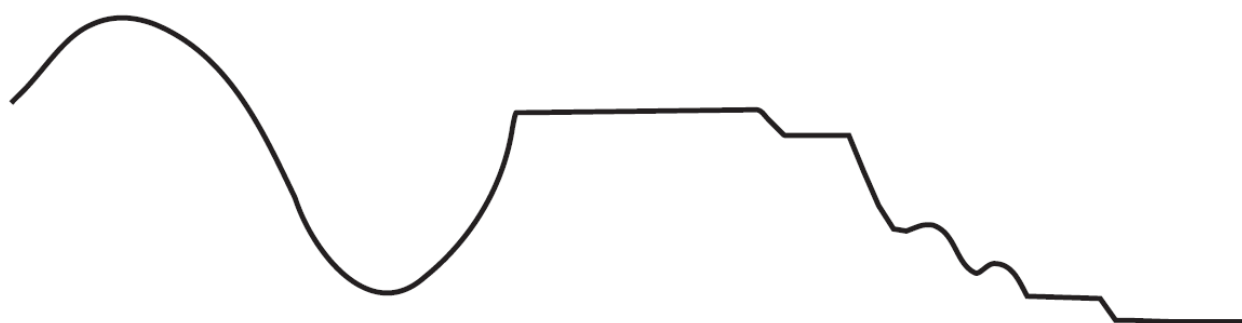
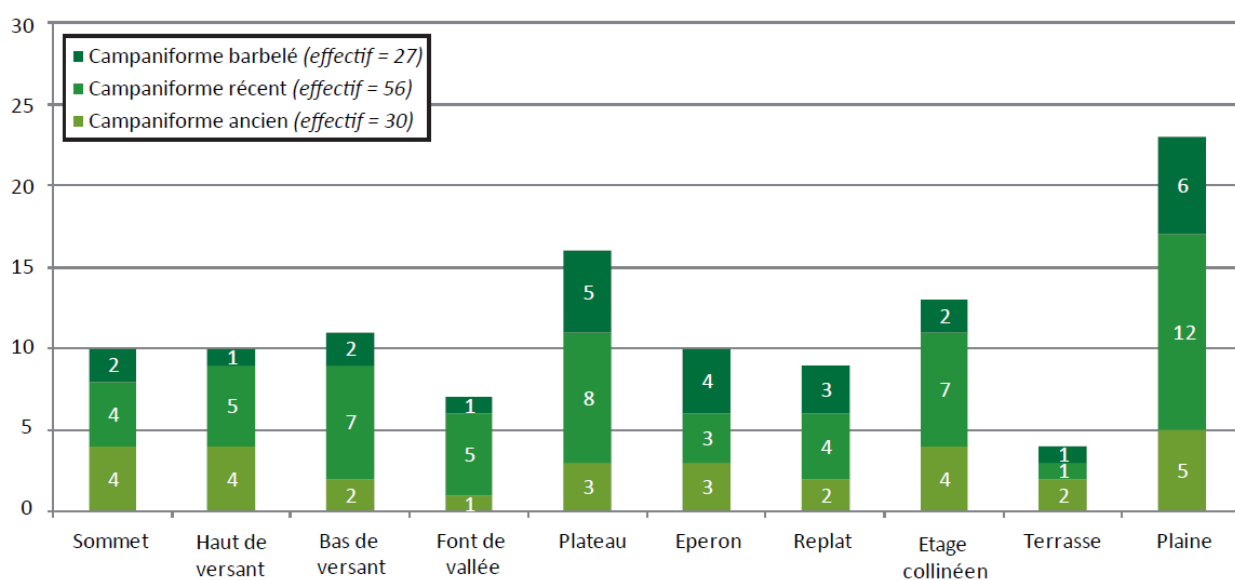
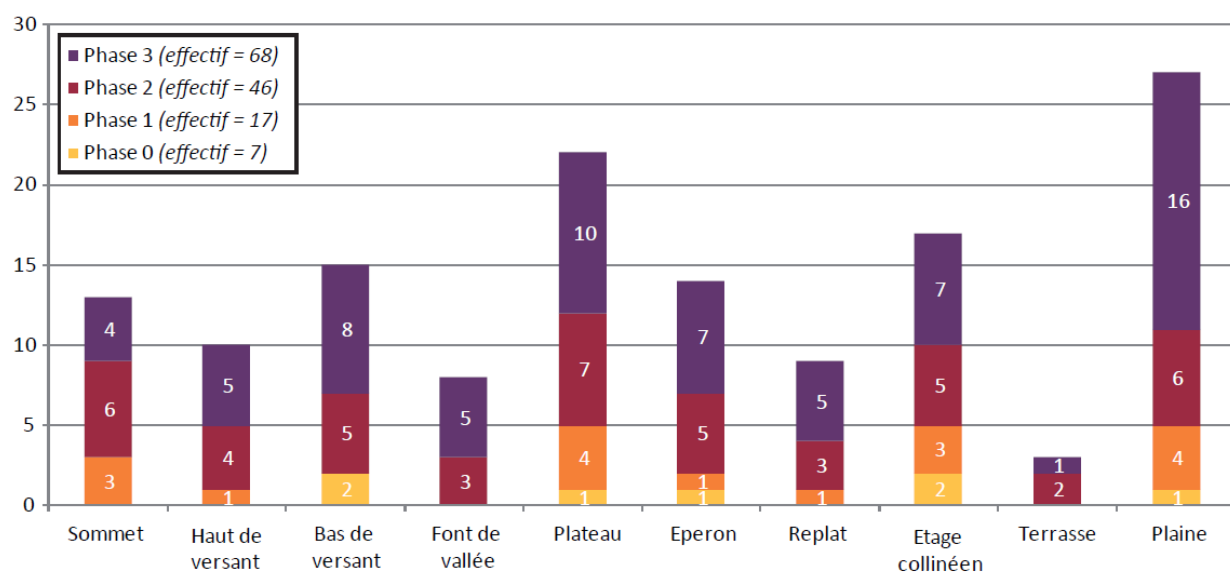
Examinons à présent les mutations perceptibles au fil des périodes, relatives aux choix d'implantation topographique des habitats pour le Sud-est de la France, à la fin du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è.

Durant la Phase 0, ce sont les habitats de bas de versant et en étage collinéen qui sont les mieux représentés avec 2 sites chacun. Le reste des sites se répartissent de manière égale entre les positions de plateau, d'éperon ou de plaine avec 1 site pour chaque catégorie. Aucun site de notre échantillon n'est répertorié sur les sommets, les hauts de versant, les fonds de vallée, les replats ou les terrasses.

Pendant la Phase 1, la situation semble s'inverser quelque peu, puisque les positions de plateau et de plaine apparaissent comme majoritaires avec 4 sites dans les deux cas. Suivent ensuite les localisations sur les sommets et en étage collinéen qui enregistrent 3 sites chacune. Les autres sites se distribuent équitablement entre les hauts de versant, les éperons et les replats avec une seule occurrence. Aucun site n'apparaît en bas de versant, en fond de vallée ou en terrasse.

A la Phase 2, toutes les catégories sont présentes bien que les sites de plateaux restent légèrement majoritaires avec 7 sites. Les sites de sommet et de plaine sont représentés chacun par 6 sites et ceux en base de versant, en éperon et étage collinéen par 5 sites chacun. En revanche, les positions en haut de versant (4 sites), en fond de vallée (3 sites), de replat (3 sites) et en terrasse (2 sites) sont un peu moins visibles.

Pour finir, au cours de la Phase 3, tous les types persistent, mais c'est cette fois les habitats de plaine qui dominent avec 16 sites. Les positions de plateau (10 sites) et de bas de versant (8 sites) sont encore bien perceptibles. On trouve toujours des sites en éperon et en étage collinéen (7 sites respectivement), en haut de versant, fond de vallée ou replat (5 sites pour chaque). Les sites de sommet (4 sites) et de terrasse (1 site) sont très faiblement représentés.



**Fig. 20 : Evolution des choix d'implantation topographique des habitats entre le Néolithique final et l'Âge du Bronze ancien dans le Sud-Est de la France, par phase et selon la périodisation interne du Campaniforme**



## *2. Choix d'implantation selon la chronologie interne du Campaniforme [Fig. 20]*

Suite à cette étude de l'évolution des choix d'implantation topographique des habitats en fonction des phases chronologiques de la fin du Néolithique provençal, il nous a semblé judicieux d'analyser à part les habitats contenant des céramiques à décors campaniformes, présents dès la Phase 2. Cette démarche vise à isoler de possibles spécificités dans le comportement des groupes à Campaniforme au niveau des dynamiques de peuplement, par rapport aux groupes contemporains.

Ainsi, au Campaniforme ancien, les types d'implantations qui semblent favorisés sont les plaines (5 sites), les sommets (4 sites), les hauts de versant (4 sites) et les étages collinéens (4 sites). Les habitats en plateau et éperon sont présents (3 sites chacun). Le reste des sites se répartit entre bas de versant, replat et terrasse (2 sites pour chaque catégorie) et fond de vallée (1 site).

Au Campaniforme récent, bien que les habitats en plaine restent majoritaires avec 12 sites, les positions de plateau prennent un peu plus d'ampleur avec 8 sites. Si le taux de sites en étage collinéen augmente légèrement avec 7 sites, les habitats en bas de versant gagnent légèrement en importance (7 sites). On assiste à une croissance des sites en situation de fond de vallée (5 sites), alors que le nombre de sites en haut de versant restent constant (5 sites) et que le nombre de position de replat et de sommet enregistre une petite croissance (4 sites chacun). Les sites d'éperon (3 sites) ou de terrasse paraissent plus délaissés (1 site).

Pour ce qui est du Campaniforme barbelé, les écarts entre les différentes catégories ne montrent pas de grand changement. En effet, les sites en plaine dominent toujours avec 6 sites. Les habitats en position de plateau (5 sites), d'éperon (4 sites) et de replat (3 sites) conservent leur importance. Toutefois, les positions en sommet, en bas de versant et en étage collinéen semblent plus délaissées avec 2 sites pour les trois. Enfin, les situations en haut de versant, fond de vallée et terrasse sont peu représentées (1 site pour chacune des catégories).

### **E. L'apport de l'Analyse en Correspondances Multiples (ACM)**

Comme nous l'avons vu [Fig. 13], environ 61 % de l'inertie totale (ajustée) est expliqué par les deux premiers axes, et les contributions des suivants sont infimes, ce qui est statistiquement très bon pour notre interprétation. Le graphique issu de l'Analyse en

Correspondances Multiples [Fig. 21] fait apparaître en première lecture une concentration de points au centre. Une interprétation de l'information entre ces derniers serait tout à fait hasardeuse. Intéressons nous aux points les plus éloignés qui peuvent avoir du sens. On retiendra que l'opposition stricte des variables « Type plein air » et « Type cavité » caractérise le premier axe et contribue plus que les autres à l'inertie de cet axe. Le détail des contributions absolues (explication de la direction d'un axe par un point) ainsi que celui des contributions relatives (évaluation de la qualité de représentativité d'un point vis-à-vis d'un axe) le montrent. On notera aussi que de façon générale les variables correspondant aux gisements de topographie « plane » (plaine, bas de versant, fond de vallée, etc.) sont celles qui sont situées en bas du deuxième axe et inversement pour les sites de topographie plus caractéristique (sommet, éperon, etc.).

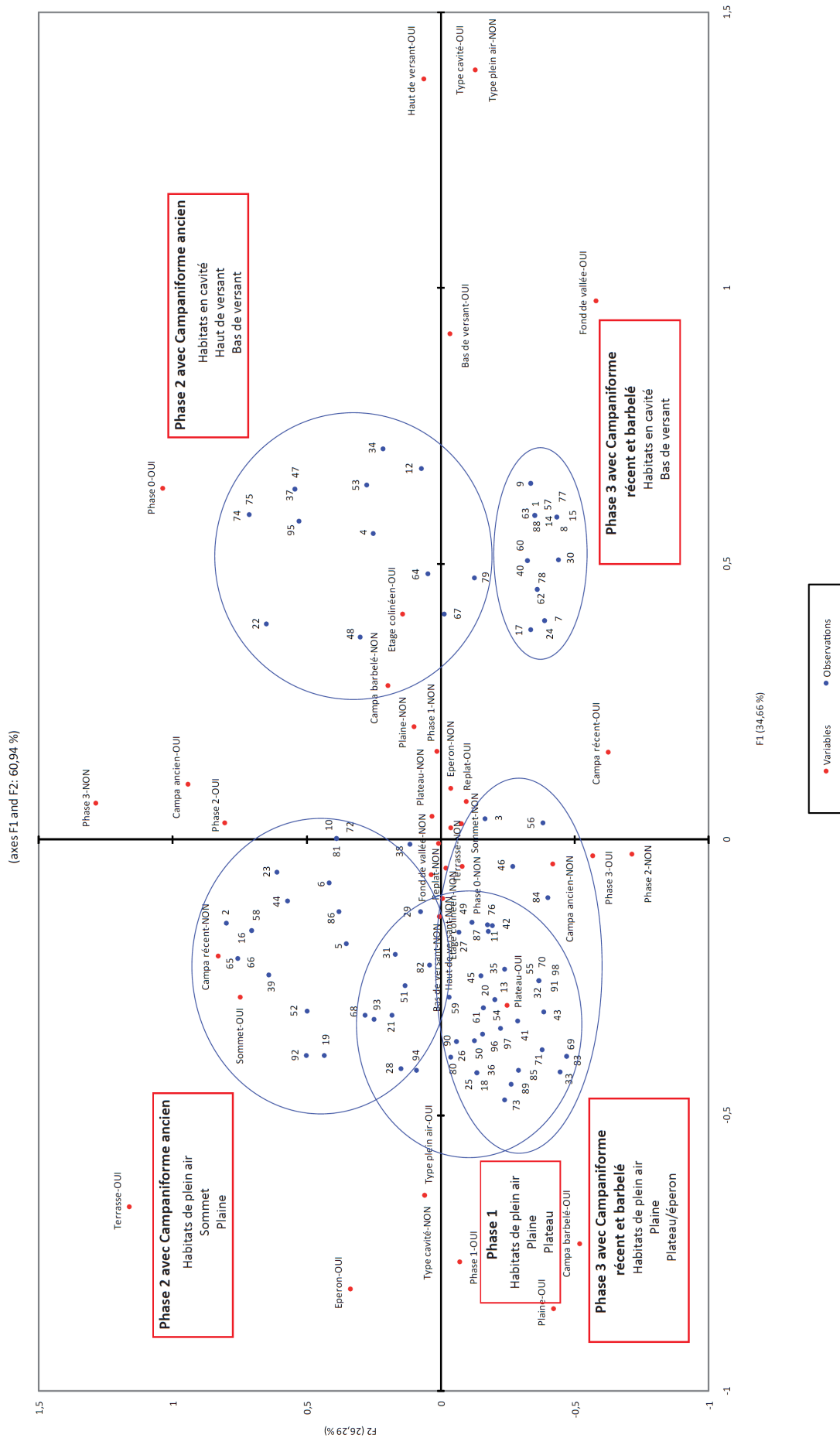


Fig. 21 : Graphique symétrique représentant les variables et les observations

## IV. CROISEMENT DES DONNÉES

### A. Un état de la recherche

Si l'on considère le nombre de gisements sélectionnés par département dans la région Provence-Alpes-Côte-D'azur, il est bien évident qu'on se retrouve face à des inégalités qui n'ont rien à voir avec la réalité mais avec l'état actuel de la recherche. Le constat d'un déséquilibre géographique dans la répartition des sites avait déjà été observée, il y a une quinzaine d'années par D'Anna (1995a), problème qui biaise considérablement notre réflexion [Fig. 15, Fig. 22 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 0 et 1 dans le Sud-est de la France

, Fig. 23].

En effet, encore aujourd'hui ce sont les départements des Bouches-du-Rhône, « où l'activité est traditionnellement toujours bien développée » et du Vaucluse, « dans lequel la fouille de sites de plein air a été dominante ces dernières années » qui restent en tête. Il faut cependant mentionner l'apport des découvertes dues aux grands travaux d'aménagements du territoire (construction du TGV Méditerranée notamment) pour ces deux départements (Collectif, 2002) avec par exemple les sites des Petites Bâties (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse), des Juilleras (Mondragon, Vaucluse), du Duc (Mondragon, Vaucluse), des Ribauds (Mondragon, Vaucluse) et de l'Abri des Fours (Aix-en-Provence, Bouches-du-Rhône).

Les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Var ont pu bénéficier d'un certain nombre de fouilles préventives, ce qui leur permet de rattraper légèrement les départements plus favorisés (Cauliez, 2009) et de combler quelque peu les manques mentionnés par D'Anna en 1995 pour la Provence orientale (*ibid.*). On pense aux sites du Champ du Roi (La Brillanne), de La Fare (Forcalquier) et des fouilles programmées de la Grotte de Pertus II (Méailles) pour les Alpes-de-Haute-Provence et aux gisements du Gazoduc-Le Val A0-616 (Brignoles) et du Chemin d'Aix (Saint-Maximin-La Sainte-Baume) pour le Var.

Concernant les Alpes-Maritimes, si la situation semble un peu limitée, une évolution est palpable puisqu'elle ne se résume plus à une absence totale de gisements fouillés.

### B. Une augmentation démographique perceptible ?

Si l'on se fie au graphique présenté en III.B.1. [Fig. 16], il est clair qu'une augmentation du nombre de sites entre la Phase 0 et la Phase 3 est nettement perceptible. S'ils découlent d'un

certain état de la recherche, ces résultats semblent ainsi concorder avec les observations faites par de nombreux chercheurs concernant une croissance démographique à la fin du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è. et évoquées plus haut. Toutefois, la Phase 3 regroupe à la fois les sites à céramiques du Campaniforme récent et barbelé et les sites du Bronze ancien et ne rend peut-être pas bien compte de la variabilité démographique intrinsèque. En effet, le graphique exposé en III.B.2. **[Fig. 17]** peut nuancer le précédant puisque nous pouvons y observer une chute importante du nombre de sites au Campaniforme barbelé qui préfigure la constatation de Dubesset (2003) : « *comparé aux périodes précédentes, la Provence semble moins peuplée pendant l'Âge du Bronze ancien* ». Cette observation a longtemps été mise en relation avec la reconquête du couvert forestier due à un « *retrait culturel* » ou une « *déprise agricole* » dans la vallée du Rhône. Pourtant, nous sommes aujourd'hui contraints de revenir sur ce modèle car on perçoit l'importance des occupations de l'Âge du Bronze ancien, en plusieurs lieux et des études paléoenvironnementales tendent à montrer la « *compensation de l'action humaine au Bronze ancien par des conditions climatiques propices* » (Vital, 2004).

Ceci nous amène donc au postulat suivant : bien qu'il y ait un « déclin » au Campaniforme barbelé, après une « apogée » au Campaniforme récent, il semblerait qu'on assiste à une augmentation démographique durant la Phase 3. Au sujet de ces variations de population, il est peut-être intéressant à ce niveau de revenir à l'étude de Desideri (2009). En effet, selon l'auteur, l'arrivée du Campaniforme (Campaniforme ancien, « international » ou standard) dans le Sud de la France correspondrait à une vague de petits groupes très homogènes, migrant depuis la Péninsule ibérique, que l'auteur nomme les *Bell Beakers*. Cet épisode explique certainement en partie la croissance du nombre de sites à la Phase 2. Cela peut rejoindre les hypothèses de Lemerrier (2002) qui propose de voir une diffusion des céramiques du standard campaniforme à partir de sites d'habitats locaux dans lesquels il s'était implanté ou à partir de nouveaux habitats, créés de proches en proches le long du littoral et de voies de communications fluviales.

Par la suite, l'explosion du nombre de sites au Campaniforme récent régional (rhodano-provençal) serait peut-être à mettre en parallèle avec la seconde étape du scénario de Desideri (*ibid.*) : il y aurait un nouvel apport de population, orientale cette fois, les *Beakers* qui se seraient particularisés après avoir adopté les traditions méridionales des *Bell Beakers*. Au vu de ce panorama, a-t-on le droit d'imaginer que les populations du Campaniforme régional

résultent de la persistance des groupes présents dès le Campaniforme ancien couplée avec cette diffusion de migrants orientaux ? Est-ce légitime de penser que c'est cet évènement qui a provoqué ce nouveau « boom » démographique que l'on peut percevoir à partir de l'augmentation du nombre de sites pendant la Phase 3 ? Les observations de Lemerrier (*ibid.*) sur les céramiques du Campaniforme récent provençal semblent, en tous cas, aller dans ce sens : « *certaines morphologies céramiques [...] évoquent des conceptions identiques à la Begleitkeramik d'Europe centrale. Cependant, les parallèles les plus remarquables [...] renvoient encore une fois à la Péninsule Ibérique* ».

On peut se demander enfin, si la chute du nombre de sites au Campaniforme Barbelé évoquée un peu avant a pu être liée au renforcement important des influences italiennes constaté pour la céramique vers 2200-2000 av. n. è. dans le Midi méditerranéen (Cauliez, 2009).

### **C. Quelles variations dans la dynamique des habitats à la fin du III<sup>e</sup> millénaire av. n. è. en Provence ?**

#### *1. Vers une stabilisation des équilibres entre habitats de plein air et habitats en cavité ?*

L'une des premières choses que l'on peut constater, c'est avant tout la rupture entre la Phase 0 et la Phase 1, tout d'abord, en ce qui concerne l'équilibre habitat de plein air / habitat en cavité [Fig. 24]. En effet, même si on raisonne sur des effectifs différents, on passe d'une période où les habitats en cavité sont majoritaires à une période où les habitats de plein air dominent largement. Cette observation pourrait aller de paire avec les conclusions de Brochier (2006) qui montrent, pour le Néolithique moyen, « *une période de dissociation saisonnière entre élevage – principalement ovi-caprin – et culture, période de simple remue entre établissement agricole proche et premiers reliefs [...]* » puis au Néolithique final « *un abandon progressif de cette pratique* ».

Toutefois, il ne s'agit sûrement pas de minimiser l'importance de l'élevage pour les phases suivantes, puisqu'à partir de la Phase 2, les équilibres entre les deux types d'habitats semblent se stabiliser avec globalement un tiers ou la moitié d'habitats en cavité pour le reste d'habitats de plein air. Cet abandon progressif des pratiques de remues qui semble perdurer jusqu'à l'Âge du Bronze, se fait sans doute au profit d'un nouveau type de coutumes, où certains sites de plein air tiennent lieu de zones de parcage pour les bêtes, et d'une

« évolution de la fonction de “bergers” », peut-être attribuée à des personnes particulières (Blaise, 2009). La persistance d’habitats en cavité traduirait alors un besoin de complémentarité entre estivages sur sites de plein air (affouragements) et estives (pâturages extérieurs) et permettrait ainsi le maintien de la structuration de l’espace pastoral [Fig. 22 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 0 et 1 dans le Sud-est de la France

et Fig. 23].

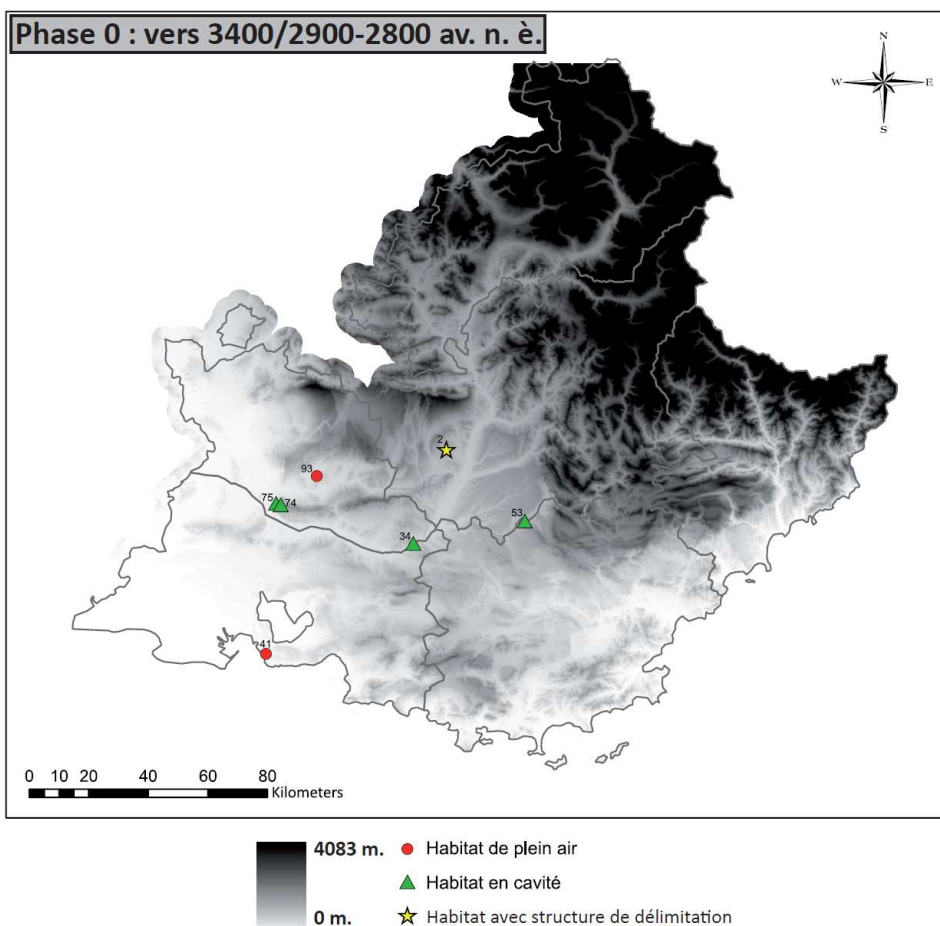
Malgré tout, on s’aperçoit que dès la Phase 2, la répartition des habitats en cavité devient plus homogène et se concentre surtout à des altitudes comprises entre 50 et 700 m. On trouve cependant des sites en cavité en plus haute montagne à partir de la Phase 3, comme La Grotte du Perthus II, dans les Alpes-de-Haute-Provence (1169 m.) et Le Gias del Ciari, dans les Alpes-Maritimes (2147 m.) qui pourraient avoir servi de relais vers des espaces de plus haute altitude. En effet, les zones de haute montagne sont loin d’être délaissées puisque des études dans les Alpes méridionales françaises ont montré au contraire que « *la fin du Néolithique et l’âge du Bronze (seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire-début du I<sup>er</sup> millénaire BC) correspondent à une multiplication de gisements d’altitude, entre 2067 et 2359 m.* » et marquent le début de la présence continue des communautés humaines dans ces milieux (Mocci *et al.*, 2009).

Il ne s’agit pas seulement de structures de plein air isolées mais de véritables aménagements pastoraux et domestiques complexes : parcs à bétail, cabanes de bergers, enclos, de forme ovoïde, triangulaire ou rectangulaire, constitués par des amas de blocs de schiste. C’est ce type d’éléments que l’on retrouve pour les occupations du département des Hautes-Alpes, comme le Lac des Lauzons (2190 m.), Jujal (2140 m.), le Faravel XIX (2303 m.) et VIII<sup>d</sup> (2120 m.) et La Serre de l’Homme XI (2252-2262 m.), même si ce dernier site ne présente pas les caractéristiques d’installations liées à une activité pastorale (Mocci *et al.*, *ibid.*). Rajoutons également que des analyses paléoenvironnementales tendent à prouver « *une réelle emprise sur le milieu avec la mise en place de véritables terroirs pastoraux en haute altitude* » (intensification des déboisements/défrichements) pérennisant des espaces ouverts, dès le III<sup>e</sup> millénaire av. n. è et surtout pendant l’Âge du Bronze. Ces observations concorderaient ainsi avec celles de Brochier (2006), pour qui l’Âge du Bronze « *signe les débuts d’une transhumance à grande échelle* ».

En définitive, cette stabilisation des équilibres entre habitats de plein air et habitats en cavité semble s'inscrire dans une dynamique d'ancrage plus soutenue dans un territoire, où des réseaux, sans doute préexistants, paraissent se matérialiser davantage à travers des constructions plus pérennes.

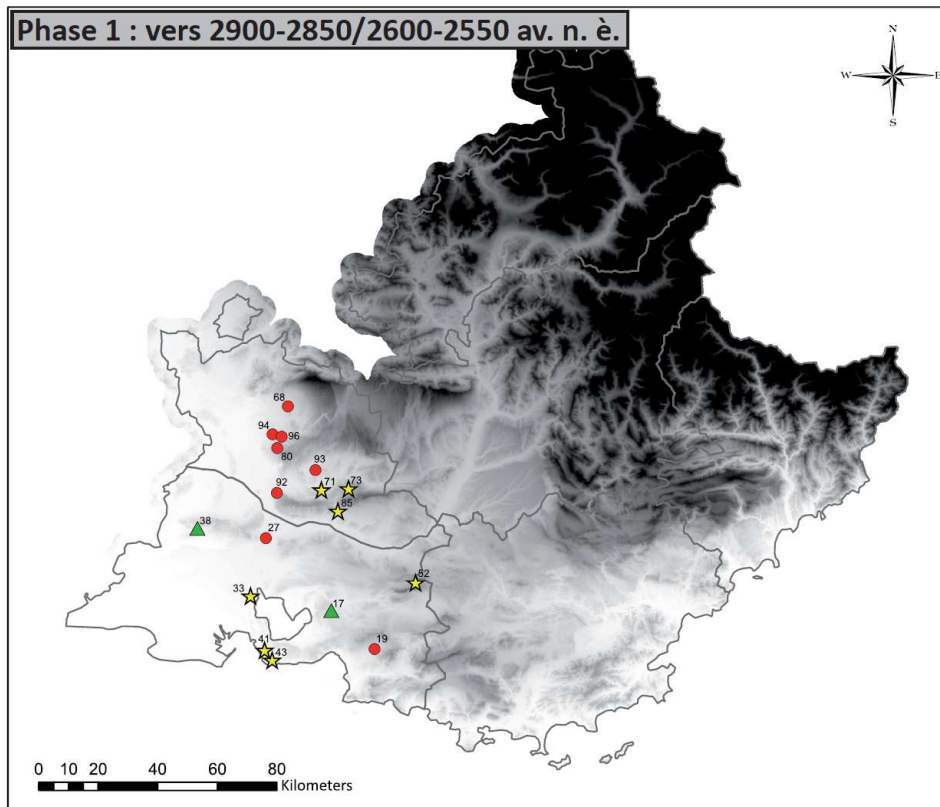


## Phase 0 : vers 3400/2900-2800 av. n. è.



- 1 Aven Vauclare
- 2 La Fare
- 3 Le Champ du Roi
- 4 Abri des Bérards
- 5 Stations des Bérards
- 6 Station de Treilles
- 7 La Grotte de Pertus II
- 8 Grotte Murée
- 9 Abri du (Jardin du) Capitaine
- 10 Station de Gayol
- 11 Oppidum de la Roche Amère
- 12 Abri Pendimoun
- 13 Usine Chiris
- 14 Abri Martin
- 15 Gias del Ciari
- 16 Réémetteur ou Station de la Fenouillère
- 17 Abri des Fours
- 18 Clos Marie-Louise
- 19 Le Pilon du Roy
- 20 La Coste
- 21 Le Baou-Roux
- 22 Le Déboussadou ou Grotte du Déversoir
- 23 Le Fortin du Saut
- 24 Abri du Cap Méjean
- 25 Station du Château
- 26 Les Barres
- 27 Station de la Calade
- 28 Station d'Estoublon
- 29 Station du Castellet
- 30 Grande Baume
- 31 Station du Baou Major ou du Beaumajour
- 32 Toupigières
- 33 Miouvin
- 34 Le Mourre de la Barque
- 35 Château-Wirant
- 36 Le Camp de Laure
- 37 Costapera
- 38 Escanin I et II
- 39 Station du Rocher
- 40 Saint-Marcel - Abri de la Tourette
- 41 Ponteau-Gare
- 42 Station de Saint-Pierre
- 43 Le Collet-Redon
- 44 Les Calades 1 et 2
- 45 Saint-Laurent-de-Cabardel
- 46 La Bastide Blanche
- 47 Abri Emile Villard
- 48 La Grotte Arnoux
- 49 Le Collet du Verdon
- 50 Oppidum de Saint-Blaise
- 51 Le Col Sainte-Anne
- 52 La Citadelle
- 53 La Grotte de l'Eglise
- 54 Le Plan-Saint-Jean
- 55 Saint-Jean (Gazoduc-Le Val A0-616)
- 56 La Grande pièce
- 57 Grotte de Saint Martin 1
- 58 Station de Sainte-Estève ou du Bottin
- 59 Station de Maravielle
- 60 Abri de Roche-Ronde
- 61 Le Chemin d'Aix
- 62 Baume de Fontbregoua
- 63 Grotte du Vieux Mounoi
- 64 La Bergerie des Maigres
- 65 La Balance et Rue Ferruce
- 66 La Place du Palais
- 67 Abri de la Madeleine
- 68 Le Limon-Raspail
- 69 Les Aubes
- 70 Les Bartras 4
- 71 Les Fabrys
- 72 Les Safraniers
- 73 La Brémonde
- 74 Baume des Enfers
- 75 Grande Grotte de Vidauque
- 76 Irrisson
- 77 Hypogée du Capitaine
- 78 Abri 2 de Fraischamp
- 79 Abri de la Source
- 80 Station du Lauvier
- 81 Claparouse
- 82 Le Chêne
- 83 Les Petites Bâties
- 84 La Rouyère
- 85 Les Lauzières ou Les Chaux
- 86 La Tuyère
- 87 Le Banay
- 88 Abri de Soubeyras
- 89 Le Duc
- 90 Les Juilleras
- 91 Les Ribauds
- 92 Station du Boulon
- 93 Les Martins
- 94 La Rambaude
- 95 La Grotte de l'Ascle, du Cérans ou de Foussargoules
- 96 Le Capty
- 97 Station du Colombier
- 98 Le Redon

## Phase 1 : vers 2900-2850/2600-2550 av. n. è.



- 53 La Grotte de l'Eglise
- 54 Le Plan-Saint-Jean
- 55 Saint-Jean (Gazoduc-Le Val A0-616)
- 56 La Grande pièce
- 57 Grotte de Saint Martin 1
- 58 Station de Sainte-Estève ou du Bottin
- 59 Station de Maravielle
- 60 Abri de Roche-Ronde
- 61 Le Chemin d'Aix
- 62 Baume de Fontbregoua
- 63 Grotte du Vieux Mounoi
- 64 La Bergerie des Maigres
- 65 La Balance et Rue Ferruce
- 66 La Place du Palais
- 67 Abri de la Madeleine
- 68 Le Limon-Raspail
- 69 Les Aubes
- 70 Les Bartras 4
- 71 Les Fabrys
- 72 Les Safraniers
- 73 La Brémonde
- 74 Baume des Enfers
- 75 Grande Grotte de Vidauque
- 76 Irrisson
- 77 Hypogée du Capitaine
- 78 Abri 2 de Fraischamp
- 79 Abri de la Source
- 80 Station du Lauvier
- 81 Claparouse
- 82 Le Chêne
- 83 Les Petites Bâties
- 84 La Rouyère
- 85 Les Lauzières ou Les Chaux
- 86 La Tuyère
- 87 Le Banay
- 88 Abri de Soubeyras
- 89 Le Duc
- 90 Les Juilleras
- 91 Les Ribauds
- 92 Station du Boulon
- 93 Les Martins
- 94 La Rambaude
- 95 La Grotte de l'Ascle, du Cérans ou de Foussargoules
- 96 Le Capty
- 97 Station du Colombier
- 98 Le Redon

Fig. 22 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 0 et 1 dans le Sud-est de la France

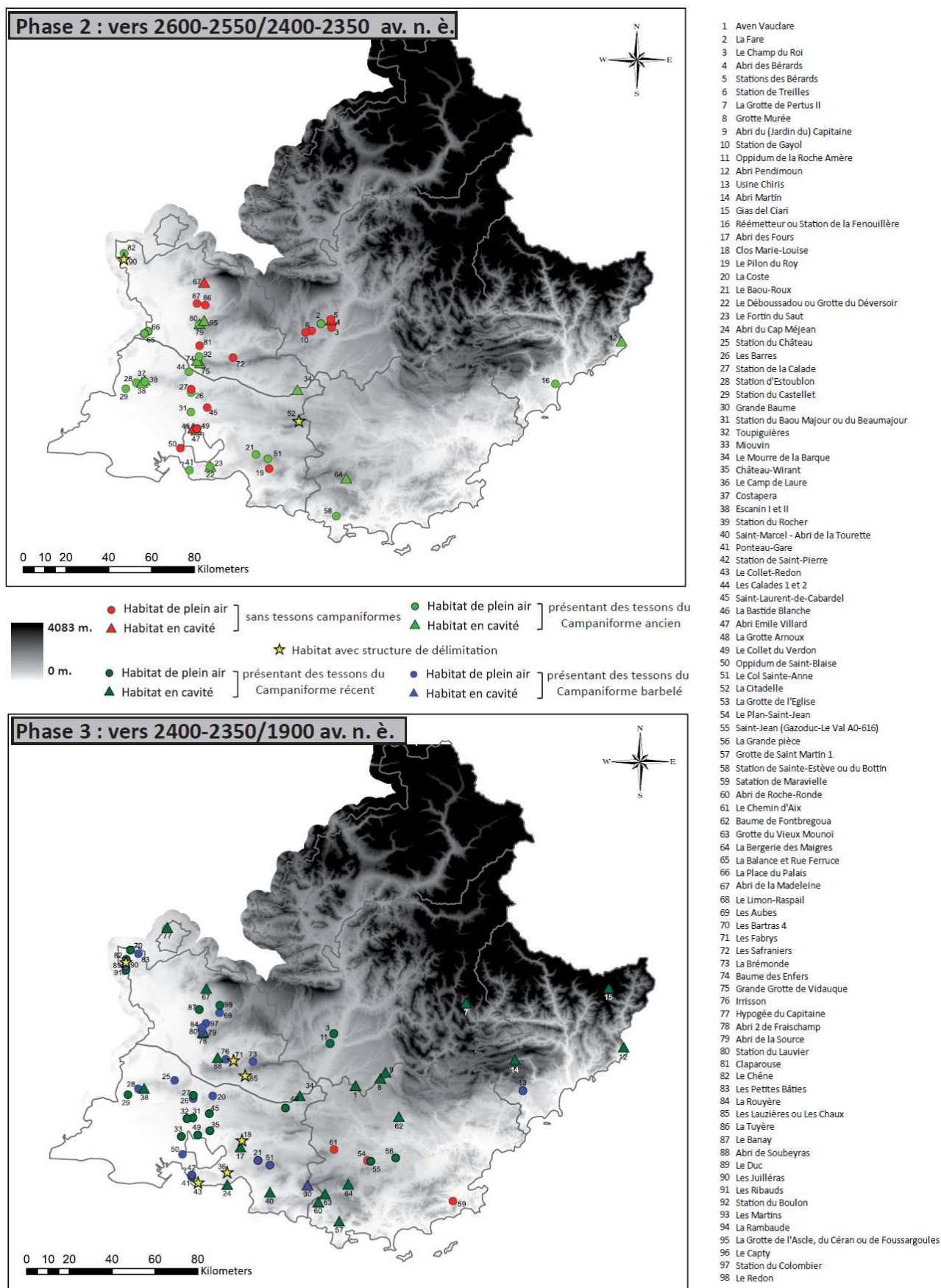


Fig. 23 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 2 et 3 dans le Sud-est de la France

## *2. Une évolution nette des choix d'implantation topographique à partir de la Phase 1 : des plaines et des plateaux ?*

Cette césure qui vient d'être évoquée et qui s'observe à partir de la Phase 1, se retrouve également au niveau des choix d'implantation topographique des habitats. Si la Phase 0 constitue peut-être l'achèvement d'une période, de nouveaux choix dans la localisation des habitats apparaissent à la Phase 1 et semblent se maintenir en se diversifiant au cours de la Phase 2, puis persistent jusque dans la Phase 3 **[Fig. 24]**.

### *a) La Phase 0 : la fin d'une époque ?*

La Phase 0, vers 3400/2900-2800 av. n. è., se caractérise avant tout par des habitats en cavité en position de bas de versant (Le Mourre de La Barque, dans les Bouches-du-Rhône et La Grotte de l'Eglise, dans le Var) et en étage collinéen (La Grande Grotte de Vidauque et La Baume des Enfers, dans le Vaucluse) dans des zones ne dépassant pas 500 m. d'altitude. Les habitats de plein air se répartissent entre plaine (Les Martins, Vaucluse), plateau (Ponteau-Gare, Bouches-du-Rhône) et éperon (La Fare, Alpes-de-Hautes-Provence). Si le raisonnement se fait seulement sur la base de sept sites (et nous sommes conscients des biais dus à l'état de la recherche ou des masques taphonomiques), cette situation pourrait renvoyer à un mode d'exploitation rayonnant privilégiant les versants proches des plaines, pour la remue journalière des troupeaux (Blaise, 2009). Parallèlement, les habitats de plein air (intégrant parfois un système de délimitation fossoyé puis palissadé, en position d'éperon, comme à La Fare) commencent peut-être à jouer un rôle de contrôle sur des zones économiquement exploitables, depuis des positions particulières.

### *b) La Phase 1 : la mise en place de nouvelles traditions d'occupation du paysage ?*

C'est à la Phase 1, vers 2900-2850/2600-2550 av. n. è., qu'une évolution nette des choix de localisation des habitats se fait sentir. Un modèle qui se base majoritairement sur des habitats de plein air en position de plateau ou de plaine, se met ainsi en place. Secondairement, des habitats en situation de sommet apparaissent, souvent délimités par une enceinte, comme à La Citadelle (Bouches-du-Rhône) et aux Lauzières (Vaucluse). Il est d'ailleurs intéressant de voir que ce type de dispositifs se retrouve pour des sites en situation de plateau (Miouvin et Ponteau-Gare, dans les Bouches-du-Rhône ; La Brémonde dans le

Vaucluse) comme sur des sites de plaine (Les Fabrys, Vaucluse) ou en étage collinéen (le Collet-Redon, Bouches-du-Rhône).

Ainsi, le facteur « enceintes » n'est pas à sous-estimer puisque l'on passe quand même d'un seul site à structures de délimitation pendant la phase précédente, à sept sites pour la Phase 1. Du reste, rappelons qu'en termes de datations, nous nous situons en pleine apogée du phénomène des enceintes et fortifications des sites « chalcolithiques », de type Boussargues ou Puech Haut, du Languedoc (Coularou *et al.*, 2008 ; Carozza *et al.*, 2008). Précisons toutefois qu'il ne faut pas considérer ces dispositifs de délimitations comme des éléments défensifs mais plutôt comme des « *source[s] d'information privilégiée pour décrire des phénomènes de segmentation et de hiérarchisation sociales, au sein de groupes humains où l'affichage et le contrôle économique sont considérés comme des phénomènes essentiels* » (Carozza *et al.*, *ibid.*). S'il semble difficile d'utiliser ce type d'approche pour la Provence, on peut néanmoins y lire le début d'une « *transformation du statut de l'habitat, de l'affichage social et des formes de l'appropriation de l'espace* ».

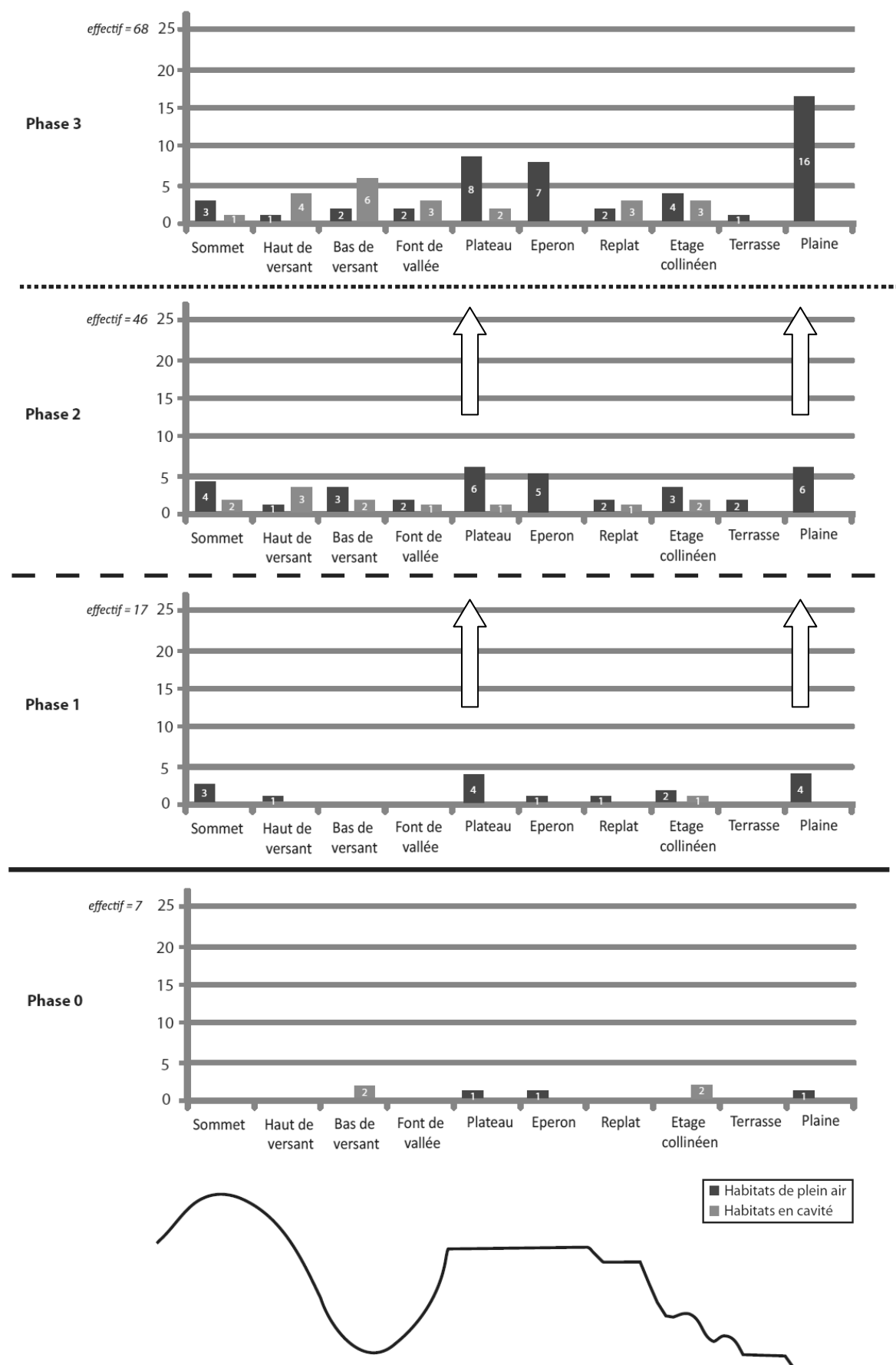
Pour la Provence, cette transformation passe peut-être plus par un choix marqué pour les implantations de plateau et de plaine. A une période où l'explosion du nombre de styles céramiques renvoie sans doute à un besoin des groupes de s'individualiser les uns des autres (Cauliez, 2009), ressort une sorte d'équitabilité dans la manière d'exprimer son ancrage dans un territoire. D'une part, la situation en plateau (ou l'enceinte) marque symboliquement le paysage et « *défend non ce qu'elle enferme mais ce qui est autour, le territoire* », comme D'Anna a pu le montrer pour le site de La Citadelle (1989). D'autre part, les positions de plateau, d'accessibilité confortable mais contrôlable, permettraient aussi une gestion facilitée des accès aux terres cultivables, près des sites de plaines, ou aux espaces pastoraux. L'étude du site de Puech Haut semble le confirmer (Carozza *et al.*, *ibid.*), même si dans le cas de La Citadelle, il s'agit probablement d'occupations courtes, successives et saisonnières de pasteurs (Blaise, 2009). Par ailleurs, bien que « *l'utilisation du paysage néolithique [ne soit] pas complètement déterminé par la disponibilité des terrains cultivables* », il est nécessaire d'avoir une « *réflexion en terme de coût/rendement pour les stratégies économiques* » (Van Hove, 2004). En effet, le travail de Hunt (1992) sur des sites d'Amérique du Nord-est montre qu'à la période préhistorique, les villages s'implantent plus volontiers sur des sols regroupant les critères optimums pour le développement de la culture du maïs. Une autre analyse, par

Jones (2010), sur les gisements Iroquois du XVI<sup>e</sup> siècle signale que ces communautés ne sacrifiaient pas la productivité agricole pour du défensif, et que c'est surtout les caractéristiques des sols à haut potentiel agricole (bon drainage et faible action du gel) qui ont influencé le placement des villages.

c) La Phase 2 : continuité et diversification des choix d'implantation malgré l'insertion du Campaniforme ? **[Fig. 23]**

La Phase 2 semble correspondre à un phénomène de continuité **[Fig. 24]** dans les choix d'implantation des habitats, malgré une tendance à occuper tous les types de positions topographiques et ce, bien que le Campaniforme ancien commence à s'installer. C'est surtout les habitats de plein air en situation de plateau (Station des Bérards dans les Alpes-de-Haute-Provence ; le Baou-Roux, Station du Castellet, Collet du Verdon dans les Bouches-du-Rhône ; Station du Lauvier et Le Banay dans le Vaucluse) ou de plaine (Les Barres, La Station d'Estoublon et Saint-Laurent-de-Cabardel dans les Bouches-du-Rhône ; Le Chêne et La Station du Boulon dans le Vaucluse) qui sont préférées. Les autres habitats de plein air s'implantent volontiers en éperon (La Fare dans les Alpes-de-Haute-Provence et Le Pilon du Roy, la Station du Baou Majour, la Station du Rocher des Baux, l'Oppidum de Saint-Blaise, dans les Bouches-du-Rhône) ou sur des sommets (Réémetteur ou Station de la Fenouillère dans les Alpes-Maritimes ; Le Col Sainte-Anne et La Citadelle dans les Bouches-du-Rhône ; la Station de Sainte-Estève dans le Var).

Si l'on se penche plus particulièrement sur les sites présentant des tessons du Campaniforme ancien, on ne perçoit aucune spécificité et les remarques évoquées plus haut restent valables, même si les habitats de plein air se retrouvent avec une légère majorité en plaine. L'arrivée du Campaniforme ne paraît donc pas bouleverser les tendances générales instaurées auparavant, durant la Phase 1, et basées sur une association plateau/plaine. Notons toutefois que les habitats en cavité de la Phase 2 sont majoritairement situés en haut de versant, et que sur cet ensemble il s'agit uniquement de sites à céramiques campaniformes (Abri Pendimoun dans les Alpes-Maritimes ; Costapera et l'Abri Emile Villard dans les Bouches-du-Rhône). Les autres habitats en cavité se répartissent de manière égale sur les sommets, bas de versant, fonds de vallée, plateaux, replats et étages collinéens et rendent compte de la diversification des localisations pour la période et de l'utilisation plus homogène du paysage, comme le montre le tableau des progressions/régressions **[Fig. 25]**.



**Fig. 24 : Hypothèses d'évolution à partir de la Phase 1 : mise en place, continuité et persistance de nouvelles traditions**

	Sommet	Haut de versant	Bas de versant	Font de vallée	Plateau	Eperon	Replat	Etage collinéen	Terrasse	Plaine
Transition Phases 2/3	Régression	Progression	Régression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Régression	Progression
Transition Phases 1/2	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression	Progression
Transition Phases 0/1	Progression	Progression	Disparition	Absence	Progression	Stabilité	Progression	Progression	Absence	Progression
Transition Campaniforme récent/barbelé	Sommet	Haut de versant	Bas de versant	Font de vallée	Plateau	Eperon	Replat	Etage collinéen	Terrasse	Plaine
	Régression	Régression	Régression	Régression	Progression	Progression	Régression	Régression	Régression	Régression
Transition Campaniforme ancien/récent	Stabilité	Progression	Progression	Progression	Progression	Stabilité	Progression	Progression	Régression	Progression

**Fig. 25 : Tableau des dynamiques de choix d'implantation des habitats, selon les types, pour les différentes transitions de la période, dans le Sud-est de la France**



Pour revenir au problème des structures de délimitations, il est intéressant de remarquer que seuls deux habitats dotés de ce genre de dispositifs sont présents à la Phase 2 : une enceinte de pierres en demi-cercle à La Citadelle ferme le sommet (723 m.) (D'Anna, 1989) et un système de calage de clôture d'un type non défini (série de cuvettes allongées d'axe est-ouest) paraît structurer l'espace du site de plaine des Juilleras (Vaucluse). Comparées à la Phase 1, ces observations montrent également la continuité des pratiques dans la manière de s'approprier un territoire, même si l'enceinte semble moins caractéristique. Toutefois, on remarque que si sur le site de la Fare, le dispositif de clôture est abandonné, il semble remplacé par l'instauration d'une sépulture individuelle à céramique campaniforme et vase à décors mixte, poignard de cuivre et perles (Blaise, 2009).

Est-il alors possible de voir une quelconque « poussée identitaire » des groupes provençaux (avec lesquels peuvent cohabiter les Campaniformes anciens) face à la dominance de l'espace méridional par le style céramique Fontbouisse, pendant la Phase 2 (Cauliez, 2009) ? Peut-on imaginer que les styles céramiques La Fare et de La Citadelle/Pilon du Roy aient pu constituer une « zone de résistance » face au Fontbouisse, grâce à l'ancrage doublement symbolique de leur site éponyme dans le paysage ? Beeching évoquait d'ailleurs en 1989, pour le bassin moyen du Rhône *« une concordance importante entre le Chalcolithique et les positions traduisant une insécurité (refuge provisoire ou permanent, site exceptionnel de conflit,...), une méfiance ou un besoin de surveillance (surveillance de passages) que l'on peut relier à une cause identique »*.

#### d) La Phase 3 : la persistance des traditions établies depuis la Phase 1

A la Phase 3, si se sont les habitats de plein air en plaine qui dominent largement, avec les sites des Barres, de la Station d'Estoublon, de Toupiguières et de Saint-Laurent-de-Cabardel pour les Bouches-du-Rhône, du Plan-Saint-Jean, de Saint-Jean (Gazoduc-Le Val A0-616) et du Chemin d'Aix pour le Var, et enfin des Bartras 4, des Fabrys, du Chêne, des Petites Bâties, du Duc, des Juilleras, des Ribauds et du Redon pour le Vaucluse, on continue de percevoir les traditions de localisation topographique des habitats mises en place dès la Phase 1. En effet, les sites en position de plateau (Le Baou-Roux, la Station du Castellet, Miouvin, Ponteau-Gare et le Collet du Verdon dans les Bouches-du-Rhône ; La Brémonte, la Station du Lauvier et Le Banay dans le Vaucluse) et en éperon (Le Clos Marie-Louise, la Station du Château, la Station du Baou Majour, le Château-Wirant, Le Camp de Laure et l'Oppidum de Saint-Blaise dans les



Bouches-du-Rhône ; la Station de Maravielle dans le Var) restent encore bien présentés et semblent se renforcer avec le Campaniforme barbelé.

Pour ce qui est des habitats en cavité, ce sont les situations en bas de versant qui sont maintenant favorisées bien que cela concerne avant tout des occupations du Campaniforme récent (seulement 2 sites du Campaniforme barbelé correspondent à ce type d'habitat). On perçoit effectivement une régression de la fréquentation des zones autrefois propices à ce type d'habitat (haut et bas de versant, fond de vallée et étage collinéen notamment) [Fig. 25]. Ce fait suggère peut-être de nouveau les changements dans les pratiques pastorales avec l'installation d'importants sites de plein air dans les zones de hautes montagnes (Mocci *et al.*, 2009), alors que dans les régions de plus basse altitude ce sont surtout les sites de plateaux et d'éperons qui concentrent les dynamiques de progression.

Concentrons-nous de nouveau sur la problématique des enceintes. On peut s'apercevoir que leur nombre à doubler par rapport à la Phase 2 (sans pour autant dépasser celui de la Phase 1) et que certains des sites de cette phase qui possédaient de tels dispositifs ne sont pas réoccupés. Remarquons également que trois des sites à structures de délimitation de la Phase 3 étaient déjà occupés à la Phase 1, qu'ils ont été abandonnés à la Phase 2, et réoccupés avec le Campaniforme récent : il s'agit des sites du Collet-Redon pour les Bouches-du-Rhône, des Fabrys et des Lauzières pour le Vaucluse. Le site des Juilleras (Vaucluse) semble occupé du Campaniforme ancien jusqu'au Campaniforme barbelé et possède un système de calage d'une clôture d'un type non défini (série de cuvettes allongées d'axe est-ouest) (Lemercier *et al.*, 1998). Deux sites d'éperon à dispositifs de démarcation apparaissent au Campaniforme barbelé : Le Clos Marie-Louise et le remarquable Camp de Laure (l'unique exemplaire présentant un talus de 145 m., avec rempart visible et deux bastions encadrant la porte) dans les Bouches-du-Rhône. Les autres sites montrent de simples murs d'enceinte, des levées de terre ou des négatifs de palissades et peuvent se localiser même en plaine comme aux Juilleras et aux Fabrys. Si cela ne prouve pas nécessairement un contexte de troubles intenses pour ce début de l'Âge du Bronze, on peut y voir une période d'insécurité (à mettre peut-être en lien avec les influences soutenues que l'on retrouve au niveau de la céramique, selon Cauliez, 2009), nécessitant soit une emprise encore plus importante dans le territoire, soit l'apparition d'« institutions à haut niveau d'intégration » pour gérer des agrégations de populations sur un même site (Bandy, 2004).

Toujours est-il que toutes ces observations tendent à démontrer une persistance des coutumes dans les choix d'implantation des habitats, sans changement essentiel depuis leur instauration durant la Phase 1, et sans influence majeure des groupes à céramiques campaniformes, comme le souligne peut-être la permanence d'isolats néolithiques hybrides, avec le style céramique du Plan-Saint-Jean (Cauliez, *ibid.*).

#### **D. Comparaison avec la Catalogne sud-pyrénéenne**

Comme annoncé dans la problématique, l'objectif de ce mémoire était également d'établir une comparaison avec la situation en Catalogne sud-pyrénéenne, zone d'étude de notre travail de Master 1. Cette démarche s'est toutefois avérée difficile pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, si le cadre chronologique s'est largement amélioré pour la Provence, il n'en va de même pour la Catalogne sud-pyrénéenne, puisque le terme de « Chalcolithique » est conservé : la seule chose qui paraît claire est que ce dit Chalcolithique se situe avant l'Âge du Bronze ancien. Pour ce qui précède, malgré les datations, on se rend compte de l'inadaptabilité des entités chronologiques, qui se chevauchent : le « Néolithique final » s'étale de 3200 à 2600 av. n. è. alors que le « Néolithique final/Chalcolithique » est compris entre 3550 et 2400 av. n. è. et que le « Chalcolithique » se déploie entre le 2800 et 1500 av. n. è. (Castro Martinez P.V. *et al.*, 1996). Il existe de plus un certain décalage entre la chronologie catalane et la chronologie provençale.

Ensuite, il s'agit d'un problème d'effectifs, puisque notamment pour les Phases 2 et 3 de la périodisation provençale, le nombre de sites est considérablement supérieur à celui des phases « Chalcolithique » et « Bronze ancien » du découpage chronologique catalan. Les pourcentages ne peuvent ici être employés car ils biaiserait le poids statistique de chaque période. De surcroît, le corpus total d'une centaine de sites pour la Provence contraste avec un ensemble d'une cinquantaine de sites pour la Catalogne.

Enfin, pour la Catalogne, les « vides topographiques » présents à chaque phase relèvent un manque de données dû à des décalages entre fouilles anciennes, archéologie de sauvetage péri-urbaine et érosions différentielles produites par les labours actuels.

Ainsi, à la perception d'une rupture entre les Phases 0 et 1 observée pour la Provence, s'oppose le constat difficile d'éventuelles ruptures, continuités ou persistance dans les tendances des choix topographiques d'implantation des habitats pour la Catalogne [Fig. 26].

Cependant, la phase Néolithique final/Chalcolithique se distingue de la phase précédente et des phases suivantes, par une préférence pour les habitats de plein air en plaine et les habitats de cavité en bas de versant. A partir du Chalcolithique, semble se dégager des tendances nouvelles bien que cette observation soit très fragile, au vu du nombre sans doute important de biais aussi bien taphonomiques que liés à notre structuration des données.

En fin de compte, la comparaison à partir des tableaux des dynamiques de transition **[Fig. 27]**, nous paraît plus aisée. Ils nous montrent que les dynamiques de progression ont eu lieu avant tout pendant la transition Néolithique final/Néolithique final-Chalcolithique en Catalogne ; celles-ci tendent ensuite à régresser puis à se stabiliser pendant les transitions suivantes. Pour la Provence, la période de plus fortes dynamiques de progression correspond à la transition entre la Phase 1 et la Phase 2, puis cette évolution paraît se poursuivre également pendant la transition entre les Phases 2 et 3.

Ainsi, ces constatations dépeindraient une Provence aux choix fortement progressifs en ce qui concerne la localisation de ses habitats (notamment plateaux et plaines) entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze. A l'opposé, la Catalogne donne une impression de stabilité plus importante à la même période, les grands changements s'étant peut-être effectués antérieurement ou plus tardivement.

Toutefois, il est sans doute très probable que ces hypothèses soient largement influencées par les échantillons de sites considérés pour la Catalogne et la Provence, que ce soit au niveau des effectifs, de l'accessibilité et de l'organisation de nos données, du choix des découpages chronologiques ou tout simplement de l'état présent de la recherche qui mêle à la fois résultats de travaux anciens et découvertes récentes faisant intervenir de nouvelles méthodes d'analyses. Malgré tout, cette étude reste une première étape intéressante pour approcher les choix des populations en matière de dynamiques de peuplement pour la transition Néolithique final/Âge du Bronze ancien.

## **E. Pour une caractérisation des choix d'implantation des habitats entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze en Provence, à partir de l'Analyse en Correspondances Multiples**

Grâce à l'Analyse en Correspondances Multiples, conseillée par Philippe Fernandez (LaMPEA), nous avons pu définir cinq grands groupes à partir de leur tendance générale (phase, type d'habitat et localisation topographique) [Fig. 21]. Bien qu'il s'agisse d'une première approche avec ce type d'analyse qu'il faudra approfondir par la suite, et que nos données sont loin d'être homogènes au niveau de la qualité de l'information, nous voyons l'intérêt et l'importance que peut avoir cette démarche.

Quelques remarques, déjà mentionnées plus haut, doivent toutefois être citées de nouveau. On peut se rendre compte, premièrement, de la fragilité de la variable « Phase 0 - OUI », qui ne permet pas d'individualiser franchement un groupe : il est probable que la faiblesse de l'effectif (7 individus) joue dans ce sens. Deuxièmement, la variable « Terrasse - OUI » et la variable « Replat - OUI », respectivement trop éclatée et trop centrée, sont jugées peu pertinentes, ce qui ne paraît pas étonnant, vu la difficulté à caractériser ce type de position sur les cartes topographiques.

Il est intéressant également de constater la parfaite opposition entre les variables « Type plein air - OUI » et « Type cavité - OUI », « Phase 2 - OUI » et « Phase 3 - OUI » et « Campa ancien - OUI » et Campa récent - OUI ».

De l'observation détaillée de chaque groupe ressort un fait net : le Campaniforme ne semble pas se démarquer des phases desquelles il est contemporain (Phase 2 pour le Campaniforme ancien et Phase 3 pour les Campaniformes récent et barbelé), en ce qui concerne le choix d'implantation des habitats.

Se dégagent donc :

- un groupe correspondant à la Phase 1 (habitats de plein air de plaine ou de plateau) ;
- un groupe correspondant à la Phase 2 avec Campaniforme ancien (habitats de plein air en sommet ou plaine) ;
- un groupe correspondant à la Phase 2 avec Campaniforme ancien (habitats en cavité en haut ou bas de versant) ;

- un groupe correspondant à la Phase 3 avec Campaniforme récent ou barbelé (habitats de plein air en plaine ou plateau/éperon) ;

- un groupe correspondant à la Phase 3 avec Campaniforme récent ou barbelé (habitats en cavité en bas de versant).

Même si, sur le graphique, les groupes se distinguent assez bien les uns des autres, on note, de la Phase 1 à la Phase 3, une tendance générale pour cette transition Néolithique final/Bronze ancien. On aurait, en effet, une dichotomie marquée dans les choix d'implantation avec :

- des habitats en cavité en zone de versant ;
- des habitats de plein air équitablement partagés entre plaine et positions de hauteur de type plateau.

Ainsi, ces résultats concordent globalement avec ceux que nous avons pu mettre en évidence avec des méthodes plus simples, faisant intervenir des compilations d'histogrammes ou des tableaux de progression/régression.

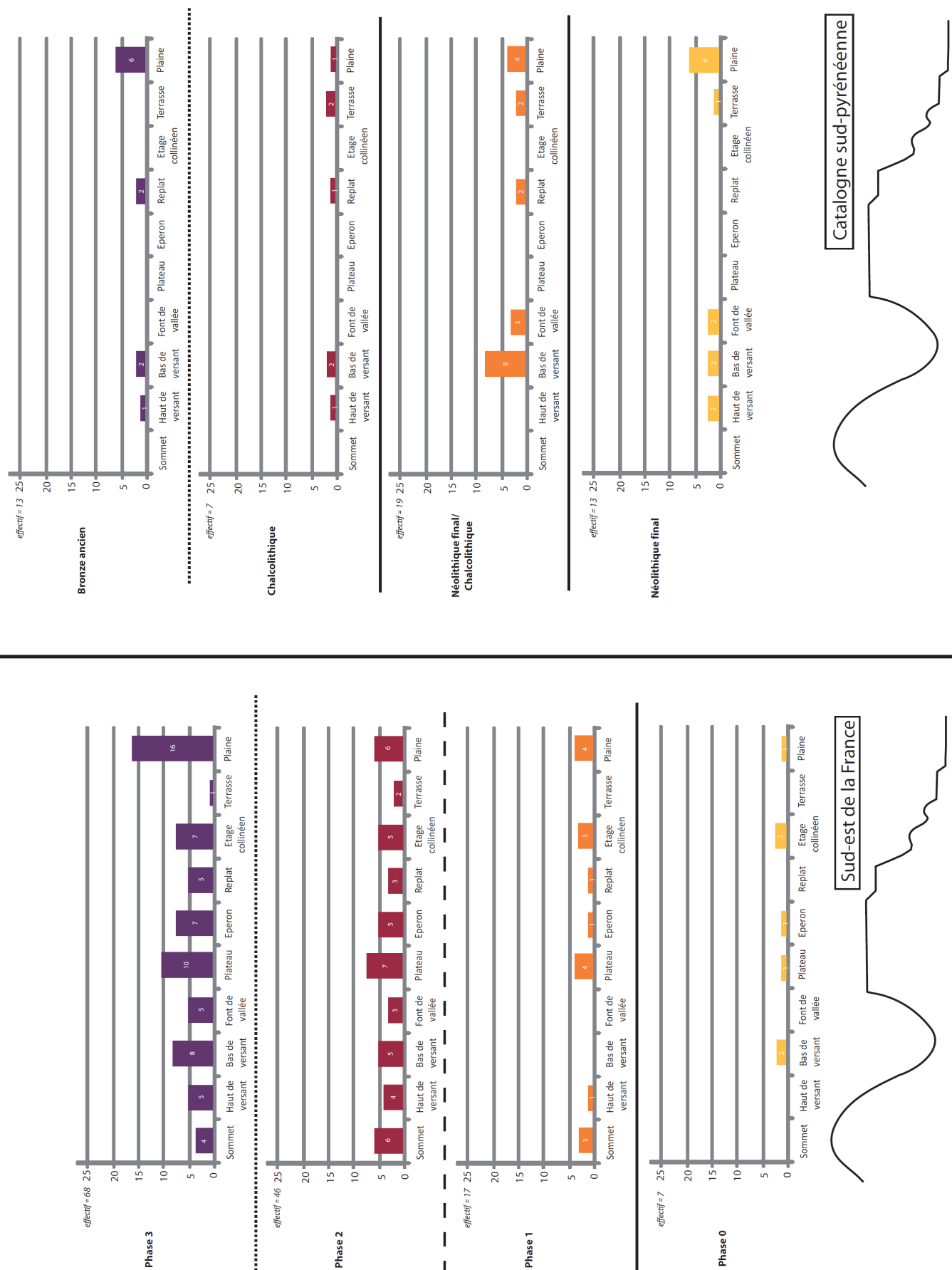


Fig. 26 : Comparaison des tendances d'implantation des habitats entre le Sud-est de la France et la Catalogne sud-pyrénéenne



## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

### *1. Synthèse : rappel des méthodes et des résultats*

Arrivés au terme de ce travail, nous souhaitons en rappeler les principaux points. L'objectif de ce mémoire, focalisé sur les dynamiques de peuplement, consistait à caractériser les choix d'implantation des habitats pendant la transition Néolithique final/début de l'Âge du Bronze, période aux bouleversements socio-économiques importants, dans le cadre du Sud-est de la France. Nous pensions également pouvoir dégager d'hypothétiques spécificités concernant la localisation des habitats à céramiques campaniformes. Il s'agissait aussi de bénéficier de mon séjour Erasmus d'un semestre à l'Universitat Autònoma de Barcelona, durant mon Master 1, pour établir une comparaison entre le monde catalan et le monde provençal.

Pour répondre à ces questionnements, nous avons pu constituer une base de données élémentaire centrée sur la localisation des habitats du Néolithique final au début de l'Âge du Bronze ancien provençal (coordonnées Lambert obtenues grâce à la consultation du Système d'Information Géographique PATRIARCHE, du Service Régional de l'Archéologie PACA ; établissement d'une typologie des positions topographiques). Puis, nous nous sommes proposés d'employer des méthodes d'analyse quantitative simple, faisant intervenir des fréquences absolues, pour obtenir une vision évolutive des implantations de ces habitats en Provence, suivant les différentes phases de la période considérée, et grâce à une compilation d'histogrammes.

Ainsi, nous avons pu retenir un certain nombre d'observations. En effet, si la Phase 0 semble correspondre à la fin d'une période, il est apparu que dès la Phase 1, de nouvelles traditions de localisation des habitats se mettaient en place (habitats de plein air en plaine et plateau), et ce bien avant l'introduction du Campaniforme. Pendant la Phase 2, l'arrivée du Campaniforme ancien ne paraît pas bouleverser les tendances générales puisque l'on observe une continuité des traditions établies à partir de la Phase 1. Enfin, à la Phase 3, bien que se succèdent Campaniforme récent et Campaniforme barbelé, nous avons pu montrer comment ces mêmes choix d'implantations des habitats persistent à l'aube de l'Âge du Bronze ancien.



## 2. *Limites*

Conscients de la fragilité de nos données et de leur représentativité, nous considérons cette première approche plutôt encourageante, d'autant plus que l'Analyse en Correspondances Multiples semble conforter nos hypothèses. Il faut en effet prendre en compte les nombreux biais qui affectent notre étude. On pense au déséquilibre qui existe entre fouilles anciennes et archéologie préventive actuelle et aux multiples problèmes de datations et de chronologie notamment pour le Campaniforme. D'autre part, comme nous l'avons déjà précisé, il faut manier avec une extrême prudence nos conclusions puisqu'elles se basent sur un travail à partir de coordonnées géographiques d'une fiabilité incertaine (certaines personnes n'hésitant pas à les falsifier pour des raisons diverses ; erreurs provenant de mauvais calculs ou de problèmes de réglage des GPS). Notons également que pour des questions pratiques concernant l'attribution chronologique des sites, notre échantillon se base principalement sur deux inventaires d'études céramologiques. Un autre problème majeur consiste en une évidente surreprésentation des sites « campaniformes », puisqu'il est mal aisé de définir une séparation précise entre « sites à céramiques campaniformes » et sites « purement campaniformes ». N'oublions pas enfin que même si on peut considérer le relief comme une variable relativement stable, des phénomènes géomorphologiques et taphonomiques peuvent masquer des micro-reliefs anciens ainsi que la présence de sites.

Pour ce qui est de l'étude comparative, elle s'est avérée quelque peu difficile, au vu de la différence globale d'effectifs, des décalages entre chronologies provençale et chronologie catalane et des nombreux « vides topographiques ». Ceci dit, nous avons tout de même pu constater l'opposition entre le fort dynamisme de progression de la Provence principalement pour les habitats de plaine et de plateau, et la tendance à la stabilisation des dynamiques pour la plupart des localisations des habitats pour la Catalogne, pour cette période de transition entre le Néolithique final et l'Âge du Bronze ancien.

### *3. Entre géomatique et géoarchéologie : vers un Néolithique final provençal en mouvement ?*

Face à ce tableau assez parlant, il conviendrait cependant d'approfondir un certain nombre de choses. La sélection de zones d'étude restreintes dans le cadre du Sud-est de la France devrait permettre la mise en place d'une approche croisant géoarchéologie et géomatique, études intra-site et études régionales. Elle faciliterait dans un premier temps la perception des disponibilités des ressources naturelles autour des sites, à partir d'une méthode de type « Site Catchment Analysis » (Higgs, 1975 ; Roper, 1979). Si cela constitue une première étape pour comprendre la localisation des habitats, leur organisation socio-économique, voire les relations hiérarchiques qui ont pu être instaurées entre les différents sites, on ne peut actuellement la dissocier d'études géomorphologiques précises (Berger, 2006). Une campagne de sondages visant à étudier les modifications des sols pourrait révéler par exemple des évolutions du micro-relief ou des potentialités agricoles anciennes de certaines zones, aujourd'hui moins propices à l'agriculture.

Malgré un réel problème au niveau de la chronologie, pourtant largement précisée par le travail de Cauliez (2009) et au niveau de la contemporanéité des gisements, il serait intéressant d'utiliser des méthodes de géographie humaine faisant appel à l'organisation politique des territoires et aux hiérarchies entre sites (Demoule, 2005). Par ailleurs, les analyses statistiques multivariées comme les Classifications Ascendantes Hiérarchiques ou les Analyses Factorielles des Correspondances (ou encore l'Analyses en Correspondances Multiples que nous avons utilisée) apparaissent actuellement comme des remèdes intéressants à la trop grande schématisation des comportements humains (Raynaud, 2003).

Ce type de travail se prête ainsi très bien à un outil comme les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) car il permet de traiter des informations localisées géographiquement sur un territoire donné, d'informer les utilisateurs et de les aider à prendre des décisions ou à gérer un nombre conséquents de données. Comme nous l'avons déjà dit, il se compose de plusieurs couches d'informations ou cartes (topographie, géologie, couverture végétale, sites archéologiques, etc.) qui peuvent être croisées et associées à des outils statistiques pour développer de nouvelles problématiques. Puisqu'il nous a été possible, durant cette année d'étude, d'en apprendre les rudiments, nous pourrions probablement construire et valider un certain nombre d'hypothèses et de modèles d'interprétations. On pense aux travaux de

Nuninger *et al.* (2006) dont les thématiques s'apparentent aux nôtres, et qui nous aideraient sans doute à établir une vision d'un Néolithique final « en mouvement » en termes de dynamiques de peuplement et de relations entre terroirs, territoires et établissements.

Pour finir, on voit l'apport considérable que pourrait avoir ce projet d'un point de vue de la conservation du Patrimoine. En effet, il aiderait à définir des cartes du potentiel archéologique de la zone (base de données Patriarche et Carte Archéologique), en corrélation avec les programmes d'aménagements actuels du territoire, pour une gestion patrimoniale interactive.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Ambert P., Bouquet L., Guendon J.-L., Mischka D.,** 2005, La Capitelle du Broum (district minier de Cabrières-Péret, Hérault) : établissement industriel de l'aurore de la métallurgie française (3100-2400 bc), *in: La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes, Carcassonne, 28-30 septembre 2002 : actes du colloque international*, Ambert P., Vaquer J. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, p. 83-96 (Mémoire de la Société préhistorique française ; 37).

**Bailly M.,** 2002, *La flèche et l'éclat : production et consommation des outillages lithiques taillés de la fin du Néolithique au début de l'âge du Bronze entre Saône et Rhône (2600-2000 av. J.-C.)*, Besançon, Université de Franche-Comté - Faculté des Lettres et Sciences humaines, 354 p., fig., 28 pl.

**Bandy M. S.,** 2004, Fissioning, Scalar Stress, and Social Evolution in Early Village Societies, *American Anthropologist*, vol. 106, Issue 2, p.322-333

**Barton C. M., Bernabeu J., Aura J. E., and García O.,** 1999, Land-use Dynamics and Socioeconomic Change: An Example from the Polop Alto Valley, *American Antiquity*, vol. 64, 4, p. 609-634

**Baccini A. et Besse P.,** 2005, *Data mining I : Exploration Statistique. Laboratoire de Statistique et Probabilités - UMR CNRS C5583*, Université Paul Sabatier - Toulouse III, 142 p.

**Beeching A.,** 1989, Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitations naturelles ou aménagées dans le bassin du Rhône moyen, *in: Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien : dans le sud de la France et les régions voisines : actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987 [organisée par les Directions des Antiquités de Languedoc-Roussillon et de Provence-Alpes-Côte d'Azur]*, D'Anna A., Guthertz X. (Dir.), Aix-en-Provence / Montpellier, Association pour le développement de l'Archéologie en PACA / Société languedocienne de Préhistoire, p. 111-126 (Mémoire de la Société languedocienne de préhistoire ; 2)

**Berger J.-F.,** 1996, *Le cadre paléogéographique des occupations du bassin valdainais (Drôme) à l'Holocène*, Paris, Université Paris I, 327 p.

**Berger J.-F., Davtian G., Bernigaud N., Gaucher G., Bleu S., Royet R., Helly B., Salvador P.-G., Balbo A.L., Poirson E., Perrin-Toinin S., Thévenin M.,** 2005, Un essai de modélisation prédictive du peuplement en haute vallée du Rhône, *in: Temps et espaces de l'homme en société : Analyses et modèles spatiaux en archéologie : actes des rencontres, 21-23 octobre 2004*, Berger J.-F., Bertoncello F., Braemer F. et al. (Dir.), Antibes, Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances archéologiques, p. 117-122 (Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes ; 25)

**Berger J.-F.,** 2006, Sédiments, dynamique du peuplement et climat au Néolithique ancien, *in : Populations néolithiques et environnements*, Guilaine J. (Dir.), Paris, Errance, p. 155-212 (Séminaire du Collège de France / Collection des Hespérides)

**Besse M.,** 1996, *Le Campaniforme en France. Analyse de la céramique d'accompagnement*. British archaeological Reports - International Series ; S 635. Oxford : Tempvs reparatvm. 56.

**Besse M., Desideri J.,** 2005, La diversidad Campaniforme : hábitats, sepulturas y cerámicas, *in : El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*, M. A. Rojo-Guerra, R. Garrido-Pena, I. García-Martínez de Lagrán (Coords.), Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, p.29-44

**Binder D., Jallot L., Thiébault S.,** 2002, Fiche n° 9 - Les occupations néolithiques des Petites Bâties (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse), *in: Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 103-122 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 8)

**Blaise E.,** 2009, *Economie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, Aix-en-Provence, Université de Provence, 902 p.

**Bonifay E.,** 1962, *Recherches sur les terrains quaternaires dans le sud-est de la France*, Bordeaux, Imprimeries Delmas, 196 p. (Thèses présentées à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences naturelles)

**Brochier J.-E.,** 2006, Des hommes et des bêtes : une approche naturaliste de l'histoire et des pratiques de l'élevage, *in: Populations néolithiques et environnements*, Guilaine J. (Dir.), Paris, Errance, p. 137-152 (Séminaire du Collège de France / Collection des Hespérides).

**Camps-Fabrer H. et D'Anna A.**, 1989, Mouivin 3 (Istres, Bouches-du-Rhône), *in: Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien : dans le sud de la France et les régions voisines : actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987 [organisée par les Directions des Antiquités de Languedoc-Roussillon et de Provence-Alpes-Côte d'Azur]*, D'Anna A., Guthertz X. (Dir.), Aix-en-Provence / Montpellier, Association pour le développement de l'Archéologie en PACA / Société languedocienne de Préhistoire, p. 111-126 (Mémoire de la Société languedocienne de préhistoire ; 2)

**Carozza L., Carozza J.-M., Burens A., Micu C., Florea M.**, 2008, Territoires néolithiques au moment où apparaît la première métallurgie: le rôle des fortifications et des enceintes dans le Chalcolithique du Midi de la France, *Peuce*, t. 5, p. 43-76

**Castro Martinez P.V., Lull V., Micó R.**, 1996, *Cronología de la prehistoric reciente de la Península Ibérica y Baleares : c.2800-900 cal ANE*, Oxford, Tempus Reparatum, 323 p. (BAR International Series ; 652).

**Cattin F.**, 2008, *Modalités d'approvisionnement et modalités de consommation du cuivre dans les Alpes au 3ème millénaire avant notre ère : apport des analyses métalliques à la connaissance des peuplements du Néolithique final, du Campaniforme et du Bronze ancien*, Faculté des sciences de l'Université de Genève, 458 p.

**Cauliez J., (Dir.), avec les contributions de, Blaise E., Gilabert C., Lazard N., Pellissier M., Piatscheck C., Plisson H., Provenzano N., Renault S., Thirault E.**, 2005, *Le Limon-Raspail, lieu-dit Le Limon, Bédoin, Vaucluse : site n° 84070039*, Aix-en-Provence, ESEP (UMR 6636) / SRA PACA, 167 p. (Rapport de fouille de sauvetage nécessité par l'urgence absolue)

**Cauliez J., Martin L., Rodet-Belarbi I., Sargiano J.-P.**, 2006, Une occupation du Néolithique final à Saint-Maximin (Var), le site du Chemin d'Aix, *in: Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche*, Fouéré P., Chevillot C., Courtaud P. et al. (Dir.), Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, p. 489-497 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 6 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 11)

**Cauliez J.**, 2009, *Espaces culturels et espaces stylistiques au Néolithique final dans le Sud Est de la France : dynamiques de formation et d'évolution des productions céramiques*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I - Université de Provence, Volume 1 : texte (415 p.) ;

volume 2 : illustrations et annexes (394 p.) ; volume 3 : planches (187 p.) ; volume 4 : catalogue (273 p.)

**Cavero J., Chabal L.**, 2010, Paléogéographie, dynamique forestière et peuplement d'un milieu lagunaire : L'étang de l'Or (Hérault) à la fin de la Préhistoire, in: *Q6 : Biodiversité au Quaternaire : climats, environnements et peuplements : organisé par l'AFEQ et l'UMR Archéologie des Sociétés méditerranéennes (Montpellier, 26-28 février 2008) - Première partie : Littoraux, lagunes et basses plaines alluviales à l'Holocène*, Lefèvre D. (Dir.), Paris, Association Française pour l'Etude du Quaternaire, p. 13-26 (Quaternaire ; 21/1).

**Chenorkian R.**, 1996, *Pratique archéologique, statistique et graphique*. Méthodes et techniques. Paris/Lattes : Errance/Association pour la Diffusion de l'Archéologie méridionale. 162.

**Clop Garcia X., Molist Montaña M.**, 1998, Productions campaniformes et groupes culturels. Apport de la technologie des productions céramiques à leur définition, in: *Production et identité culturelle*, D'Anna A., Binder D. (Dir.), Antibes, APDCA, p. 217-224 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2)

**Convertini F.**, 1996, *Production et signification de la céramique campaniforme à la fin du 3ème millénaire av. J.C. dans le Sud et le Centre-Ouest de la France et en Suisse occidentale*, Oxford, Tempvs reparatvm, 372 p. (British archaeological Reports - International Series ; 656)

**Coularou J., Jallet F., Colomer A., Balbure J.** (Dir.), 2008, *Boussargues : une enceinte chalcolithique des garrigues du sud de la France*, Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 337 p.

**Courtin J., Palun Y.**, 1962, La caverne de la Grande Baume (Commune de Gémenos, Bouches-du-Rhône), *Gallia Préhistoire*, t. 5, p. 145-157

**Courtin J.**, 1969, *Le Néolithique de la Provence. Préhistoire de la Provence à l'Holocène du Néolithique au début de l'Age du Métal. Tome 1*, Marseille, Faculté des Sciences de l'Université, 415 p., 111 fig., 11 cartes

**D'Anna A.**, 1989, L'habitat perché néolithique final de la Citadelle (Vauvenargues, Bouches-du-Rhône), in: *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien : dans le sud de la France et les régions voisines : actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987 [organisée par les Directions des Antiquités de Languedoc-*

*Roussillon et de Provence-Alpes-Côte d'Azur*], D'Anna A., Guthertz X. (Dir.), Aix-en-Provence / Montpellier, Association pour le développement de l'Archéologie en PACA / Société languedocienne de Préhistoire, p. 111-126 (Mémoire de la Société languedocienne de préhistoire ; 2)

**D'Anna A.**, 1995a, La fin du Néolithique dans le sud-est de la France, *in: L'Homme méditerranéen*, Chenorkian R. (Dir.), Aix-en-Provence, Université de Provence, p. 299-334

**D'Anna A.**, 1995b, Le Néolithique final en Provence, *in: Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Voruz J.-L. (Dir.), Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne, p. 265-286 (Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève).

**Demoule J.-P., Giliny F., Lehoërff A., Schnapp A.**, 2005, *Guide des méthodes de l'archéologie*, Paris, La Découverte (Guides Repères)

**Desideri J.**, 2009, L'Europe du 3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère et la question du Campaniforme : histoire des peuplements par l'étude des traits non métriques dentaires (résumé de thèse), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 106, p. 153-155.

**Dubesset D.**, 2003, *L'habitat de l'âge du Bronze ancien en Provence occidentale (Bouches-du-Rhône ; Vaucluse)*, Aix-en-Provence, Université de Provence, 72 + 69 p.

**Dumolard P.**, 2005, *Analyse multivariée de données géographiques*, 144 p., consultable sur [http://www.infotheque.info/cache/8725/iga.ujf-grenoble.fr/bk\\_multiv.pdf](http://www.infotheque.info/cache/8725/iga.ujf-grenoble.fr/bk_multiv.pdf)

**Durrenmath G., Cauliez J., Blaise E., Cade C., Desse J., Desse-Berset N.**, 2007, Le Collet-Redon (La Couronne, Martigues, Bouches-du-Rhône) ; passé, présent et futur des recherches sur l'économie d'un site néolithique final, *in: Un siècle de construction du discours scientifique en préhistoire. Volume III*, Evin J. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, p. 387-399 (Congrès du Centenaire de la S.P.F., Avignon 2004)

**Gagnière S.**, 1966, Circonscription de Provence-Côte d'Azur-Corse, M. S. Gagnière, Directeur, *Gallia Préhistoire*, t. 9, p. 585-622

**Gallay A.**, 2007, 73 propositions pour rendre compte des sociétés alpines et périalpines du III<sup>e</sup> millénaire avant J.-C., *in: Le Chalcolithique et la construction des inégalités : Tome 1 - Le*



*continent européen*, Guilaine J. (Dir.), Paris, Errance, p. 95-122 (Séminaire du Collège de France)

**Garrido-Pena**, 2005, El Labirinto Campaniforme : breve historia de un reto intelectual, *in* : *El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*, M. A. Rojo-Guerra, R. Garrido-Pena, I. García-Martínez de Lagrán (Coords.), Valladolid, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, p.29-44

**Gilabert C.**, 2009, Les structures en creux dans le Néolithique final provençal : synthèse et approche méthodologique, *in*: *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen*, Beeching A., Sénépart I. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, p. 285-300 (Mémoires de la Société préhistorique française ; 48)

**Godelier M.**, 2007, *Au fondement des sociétés humaines : ce que nous apprend l'anthropologie*, Paris, Albin Michel, 292 p. (Bibliothèque Idées)

**Godelier M.**, 2008, Au cœur des rapports sociaux, l'imaginaire dont les archéologues ne perçoivent que les restes symboliques, *in*: *Constructions de l'archéologie*, Coudart A. (Dir.), Paris, INRAP, p. 77-79 (Archéopages hors-série / Archéologie & Société).

**Guilaine J.**, 2004, Les Campaniformes et la Méditerranée, *Bulletin de la Société préhistorique Française*, t. 101, p. 239-249

**Higgs E. S.**, 1975, *Paleoeconomy : the second volume of papers in economic prehistory by members and associates of the British Academy Major Research Project in the early history of agriculture*, Londres, Cambridge University Press, 244 p. : ill. (Papers in economic prehistory ; 2)

**Hunt E. D.**, 1992, Upgrading site-catchment analyses with the use of GIS : investigating the settlement patterns of horticulturalists, *World archaeology*, 24 fasc. 2, p. 283-309 : 14 fig., 3 tabl.

**Jayne G.**, 1993, *Atlas préhistorique du Midi méditerranéen : feuille d'Aix-en-Provence au 1/100 000e*, Université de Provence - U.F.R. Civilisations et Humanité - Département d'Histoire, 327 p.

**Jones E. E.**, 2010, An analysis of factors influencing sixteenth and seventeenth century Haudenosaunee (Iroquois) settlement locations, *Journal of Anthropological Archaeology*, vol. 29, Issue 1, p. 1-14

**Jorda M. et Provansal M.**, 1993, Des Alpilles à la Sainte-Victoire : un espace physique original, in : *Archéologie et environnement: de la Sainte-Victoire aux Alpilles*, Leveau P., Provansal M. (Dir.), Aix-en-Provence, Pub. Univ. Provence, 551 p. (Trav. du Centre Camille Jullian)

**Kalicz-Schreiber R.**, 2001, Veränderungen der Besiedlungsdichte in der Umgebung von Budapest während des 3. Jahrtausends v.Chr., in : *People and their Environment during the Neolithic and the Early Bronze Age in Central Europe. Results of interdisciplinary cooperation between archaeology, climatology, biology and medicine. International workshop November 9-12, 1995 Institute for Pre- and Protohistory - University of Vienna*. A. Lippert, M. Schultz, S. J. Shennan and M. Teschler-Nicola (Eds.), 332 pages, 210 illustrations, 5 tables, p 165-170.

**Lagarde J.**, 1995, *Initiation à l'analyse de données*, Dunod (Ed.), 3<sup>ème</sup> édition, Paris, 163 p.

**Lemercier O.**, 2002, *Le Campaniforme dans le sud-est de la France : de l'Archéologie à l'Histoire du troisième millénaire avant notre ère*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I, 414 + 1036 p.

**Lemercier O., Düh P., Loirat D., Mellony P., Pellissier M., Seris D., Tchérémissinoff Y., Berger J.-F.**, 1998, Les Juilleras (Mondragon - Vaucluse). Site d'habitat et funéraire du Néolithique récent, Néolithique final, Campaniforme - Bronze ancien et Bronze final 2b : premiers résultats, in: *Production et identité culturelle*, D'Anna A., Binder D. (Dir.), Antibes, APDCA, p. 359-368 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2)

**Lemercier O., Blaise E., Cauliez J., Furestier R., Gallin A., Gilabert C., Guendon J.-L., Lazard N., Pellissier M., Piatscheck C., Provenzano N.**, 2006, Le site néolithique final de la Bastide Blanche (Peyrolles-en-Provence, Bouches du Rhône) : premiers résultats 2003-2004, in: *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche*, Fouéré P., Chevillot C., Courtaud P. et al. (Dir.), Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, p. 473-488 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 6 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 11)

**Lemercier O.**, 2007, La fin du Néolithique dans le Sud-Est de la France : concepts techniques, culturels et chronologiques de 1954 à 2004, in: *Un siècle de construction du discours scientifique en préhistoire. Volume I*, Evin J. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, p. 485-500 (Congrès du Centenaire de la S.P.F., Avignon 2004).

**Leroi-Gourhan A.** (Dir.), 1988, *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, 1222 p.

**Margarit X., Renault S.**, 2002, Fiche n° 14 - Une occupation du Néolithique récent sur le site du Duc à Mondragon (Vaucluse), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 177-182 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 8)

**Margarit X., Loirat D., Renault S., Tchéremissinoff Y.**, 2002, Fiche n° 15 - Le Néolithique récent du site des Ribauds à Mondragon (Vaucluse), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 183-188 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 8)

**Marmonier P.**, 2002, *L'information géographique*, disponible sur : [http://www.google.fr/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=5&ved=0CB1QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.abhatoo.net.ma%2Findex.php%2Ffre%2Fcontent%2Fdownload%2F3240%2F35375%2Ffile%2Finformation\\_geographique.pdf&rct=j&q=patrick+marmonier+ENSG%2FCERSIG&ei=JAHP55TaO4jWmgOHmeQY&usg=AFQjCNH30U3M\\_QQqUoqkg37eFaj3pHZJaA](http://www.google.fr/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=5&ved=0CB1QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.abhatoo.net.ma%2Findex.php%2Ffre%2Fcontent%2Fdownload%2F3240%2F35375%2Ffile%2Finformation_geographique.pdf&rct=j&q=patrick+marmonier+ENSG%2FCERSIG&ei=JAHP55TaO4jWmgOHmeQY&usg=AFQjCNH30U3M_QQqUoqkg37eFaj3pHZJaA)

**Médard F.**, 2006, *Les activités du filage au Néolithique sur le Plateau suisse : Analyse technique, économique et sociale*, Paris, CNRS, 198 p. (Monographie DU CRA ; 28).

**Mocci F., Walsh K., Richer S., Court-Picon M., Talon B., Tzortzis S., Palet Martinez J.M., Bressy C., avec la collaboration de, Beaulieu (de) J.-L., Dumas V., Edouard J.-L., Py V.**, 2009, Archéologie et paléoenvironnement dans les Alpes méridionales françaises, Hauts massifs de l'Argentiérois, du Champsaur et de l'Ubaye, Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence, Néolithique final – début de l'Antiquité, in: *Du climat à l'homme : dynamique holocène de l'environnement dans le Jura et les Alpes*, Desmet M., Magny M., Mocci F. (Dir.), Chambéry / [...], Université de Savoie / [...], p. 253-272 (Collection EDYTEM ; 6 / Cahiers de paléoenvironnement).

**Nuninger L., Favory F., Pierre G., Claude R., Rozenblat C., Kaddouri L., Mathian H., Schneider L. Sanders L.,** 2006, La Modélisation des réseaux d'habitat en archéologie : trois expériences, M@ppemonde 83 (3-2006), disponible sur : <http://mappemonde.mgm.fr/num11/articles/art06302.html> (consulté le 9 octobre 2008)

**Ollivier V., Müller A., Guendon J.-L.,** 2008, Les travertins postglaciaires du Sud-Luberon (Vaucluse) : chronologie, faciès sédimentaires et relations avec les occupations humaines, in: *Archéologies de Provence et d'ailleurs : mélanges offerts à Gaëtan Congès et Gérard Sauzade*, Brochier J.É., Guilcher A., Pagni M. (Dir.), Aix-en-Provence, Association Provence Archéologie, p. 25-37 (Bulletin archéologique de Provence - Supplément ; 5)

**Pétrequin P., Magny M., Bailly M.,** 2005, Habitat lacustre, densité de population et climat - L'exemple du Jura français, in : *Wetland Economies and Societies: Proceedings of the International Conference in Zurich, 10-13 march 2004* / Philippe Della Casa & Martin Trachsel Ed(s). Zurich, Chronos, p. 143-168

**Pétrequin P. et al.,** 2006, *Premiers chariots, premiers araires : La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IVe et IIIe millénaires avant notre ère*. Monographie du CRA ; CNRS Edition.

**Price T.D.,** 2000, Les isotopes du strontium dans les restes squelettiques. Étude des migrations de populations archéologiques, *Nouvelles de l'Archéologie*, t. 80, p. 29-34.

**Raynaud C.,** 2003, Archéologie et géographie historique : le système de peuplement de l'Age du Fer au Moyen Age, in : *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne, Hommage à Guy Barruol*, Supplément 35 à la *Revue archéologique de Narbonnaise*, Montpellier, p. 323-354. Ouvrage collectif.

**Renault S.,** 2006, La production de grandes lames au Néolithique final en Provence : matériaux exploités, multiplicité des productions, aspects technologiques et chrono-culturels, in : *La fin de l'âge de pierre en Europe du sud : matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*, Vaquer J., Briois F. (Dir.), Toulouse, Editions des Archives d'Ecologie préhistorique, p. 139-164.

**Roper D. C.,** 1979, The Method and Theory of Site Catchment Analysis : A Review, *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 2, p. 119-140

**Salanova L.**, 1997, Le Campaniforme en France et dans les Iles Anglo-normandes : caractérisation des productions céramiques, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 94, p. 259-264

**Salanova L.**, 2000, *La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes : productions, chronologie et rôle d'un standard céramique*, Paris, Comité des Travaux historiques et scientifiques / Société préhistorique française, 392 p.)

**Salanova L.**, 2003, La diffusion du Campaniforme en Europe : comment ? Pourquoi ?, *in: Préhistoire de l'Europe : des origines à l'Âge du Bronze*, Desbrosse R., Thévenin A. (Dir.), Paris, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 475-483 (Actes du 125ème congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille 2000)

**Sauzade G., Duday H.**, 1976, L'abri de la Madeleine (Bédoin, Vaucluse), *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, t. 20, p. 97-123

**Sauzade G.**, 1981, La grotte de Costapera (Les Baux-de-Provence, Bouches-du-Rhône) : du Néolithique moyen au Bronze ancien, *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, t. 25, p. 71-89

**Sohn M., Ambert P., Laroche M., Houlès N., Grimal J.**, 2008, Les indices campaniformes du district minier de Cabrières-Péret dans leur contexte régional de la basse vallée de l'Hérault, *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, t. 48, p. 73-103.

**Talon B.**, 2009, Esquisse au charbon de bois des paysages d'altitude des Alpes du sud (France), *in: Du climat à l'homme : dynamique holocène de l'environnement dans le Jura et les Alpes*, Desmet M., Magny M., Mocci F. (Dir.), Chambéry, Université de Savoie, p. 169-178 (Collection EDYTEM ; 6 / Cahiers de paléoenvironnement).

**Thirault E.**, 2005, Diffusions de biens et structuration territoriale au Néolithique : le cas des lames de hache en roches tenaces polies dans les Alpes occidentales, *in: Territoires, déplacements, mobilité, échanges pendant la préhistoire : Terres et hommes du Sud*, Jaubert J., Barbaza M. (Dir.), Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 537-557 (Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques ; 126 ; Toulouse 2001).

**Van Hove D.**, 2004, La reconstitution d'un paysage socio-économique au Néolithique en Calabre méridionale, *Histoire & mesure*, vol. XIX – n°3/4, p. 271-294.

**Vernet J.-L.**, 1997, *L'homme et la forêt méditerranéenne de la Préhistoire à nos jours*, Paris, Errance, 248 p. (Hespérides)

**Vignaud A.**, 2002, Fiche n° 23 - L'Abri des Fours (Aix-en-Provence). L'occupation du Néolithique final / Chalcolithique, *in: Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 239-246 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 8)

**Vignaud A.**, 2002, Fiche n° 59 – L'éperon du Clos Marie-Louise. L'âge du Bronze ancien, *in: Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 2 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 239-246 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 8)

**Vital J.**, 2004, Du Néolithique final au Bronze moyen dans le sud-est de la France : 2200-1450 av. J.-C., *Cypselà*, t. 15 "Tema monogràfic: Les primeres etapes de l'edat del bronze a la Mediterrània nord-occidental", p. 11-38.

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1 : Tableau chronologique de la fin du Néolithique en Provence (d'après D'Anna, 1995a).	11
Fig. 2 : Proposition de tableau général de périodisation schématique des groupes culturels de la fin du Néolithique en France méditerranéenne, dates calibrées av. J.-C. (d'après Lemerrier, 2007) .....	12
Fig. 3 : Distribution chronologique et géographique des styles avec réintégration des sites et des groupes en suspens (d'après Cauliez, 2009) .....	15
Fig. 4 : Représentation « cadastrale » de Pescarzo/Giadeghe (Val Camonica, Italie), Pétrequin <i>et al.</i> , 2006 (d'après Priuli, 1985). .....	20
Fig. 5 : Scènes cérémonielle avec travois ou araire, Vallée des Merveilles, Pétrequin <i>et al.</i> , 2006 (d'après de Lumley, 1995). .....	20
Fig. 6 : La chronologie interne du Campaniforme, d'après Lemerrier, 2004 (Guilaine, 1976) ....	22
Fig. 7 : Assemblage campaniforme en Europe (d'après Salanova L., 2000) .....	23
Fig. 8 : Emplacement des sites de la culture Makó et de ceux du Campaniforme contemporain dans la région de Budapest, vers le milieu du III <sup>e</sup> millénaire av. n. è., d'après Kalicz-Schreiber, 2001 .....	28
Fig. 9 : Variations climatiques, courbes des indices de peuplement et phases d'occupation des lacs du Jura français. Dessin P. Pétrequin (d'après Pétrequin <i>et al.</i> , 2005) .....	29
Fig. 11 : Schéma reprenant les différents types de la typologie topographique utilisée .....	34
Fig. 12 : Effectifs en fonction des variables et de leurs modalités respectives.....	38
Fig. 13 : Valeurs propres et pourcentage d'inertie ajustée .....	40
Fig. 14 : Extrait du tableau disjonctif.....	41
Fig. 16 : Nombre de sites par phase .....	43
Fig. 17 : Nombre de sites selon la chronologie interne du Campaniforme .....	43
Fig. 18 : Nombre d'habitats de plein air et d'habitats en cavité selon les différentes phases ...	44

<b>Fig. 19 : Nombre d’habitats de plein air et d’habitats en cavité selon la périodisation interne du Campaniforme .....</b>	<b>45</b>
<b>Fig. 20 : Evolution des choix d’implantation topographique des habitats entre le Néolithique final et l’Âge du Bronze ancien dans le Sud-Est de la France, par phase et selon la périodisation interne du Campaniforme .....</b>	<b>47</b>
<b>Fig. 21 : Graphique symétrique représentant les variables et les observations.....</b>	<b>50</b>
<b>Fig. 22 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 0 et 1 dans le Sud-est de la France ..</b>	<b>55</b>
<b>Fig. 23 : Etat de la recherche et types de sites aux Phases 2 et 3 dans le Sud-est de la France ..</b>	<b>56</b>
<b>Fig. 24 : Hypothèses d’évolution à partir de la Phase 1 : mise en place, continuité et persistance de nouvelles traditions.....</b>	<b>60</b>
<b>Fig. 25 : Tableau des dynamiques de choix d’implantation des habitats, selon les types, pour les différentes transitions de la période, dans le Sud-est de la France.....</b>	<b>61</b>
<b>Fig. 26 : Comparaison des tendances d’implantation des habitats entre le Sud-est de la France et la Catalogne sud-pyrénéenne .....</b>	<b>68</b>
<b>Fig. 27 : Tableaux des dynamiques de choix d’implantation des habitats, selon les types, pour les différentes transitions de la période, dans le Sud-est de la France et en Catalogne sud-pyrénéenne .....</b>	<b>69</b>



## TABLES DES MATIÈRES

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>4</b>
<b>RÉSUMÉS .....</b>	<b>5</b>
<b>Français.....</b>	<b>5</b>
<b>Espagnol .....</b>	<b>5</b>
<b>Anglais .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>I. MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>A. Le cadre physique : la Provence .....</b>	<b>8</b>
1. <i>Diversités des unités géographiques .....</i>	<i>8</i>
2. <i>Quelques données paléo-environnementales .....</i>	<i>9</i>
<b>B. Contexte actuel de la recherche .....</b>	<b>10</b>
1. <i>Un cadre chronologique affiné .....</i>	<i>10</i>
2. <i>Dynamiques de peuplement et modes de vie.....</i>	<i>16</i>
3. <i>Des évolutions dans le domaine de l'«idéal » ?.....</i>	<i>18</i>
<b>C. Quelques rappels sur le « phénomène Campaniforme » .....</b>	<b>21</b>
1. <i>Quels assemblages matériels ? .....</i>	<i>21</i>
2. <i>Quelles hypothèses ? .....</i>	<i>23</i>
3. <i>Des habitats « délocalisés » ?.....</i>	<i>26</i>
<b>D. Problématique.....</b>	<b>27</b>
<b>II. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE .....</b>	<b>30</b>
<b>A. Création de la base de données .....</b>	<b>31</b>
1. <i>Les sources bibliographiques.....</i>	<i>31</i>
2. <i>Le rôle du Service Régional de l'Archéologie .....</i>	<i>31</i>

3. Une nécessaire homogénéisation des données.....	32
<b>B. L'étude topographique à l'aide d'Arc Gis 9,1.....</b>	<b>34</b>
1. Un aller-retour facilité entre les cartes topographiques et la base de données .....	34
2. Une approche des Systèmes d'Information Géographique.....	35
<b>C. Quantification, présentation graphiques des résultats et comparaisons.....</b>	<b>35</b>
<b>D. Limites .....</b>	<b>36</b>
1. Distorsions des coordonnées géographiques .....	36
2. Vers une trop grande uniformisation ? .....	36
3. Une étude basée sur le paysage actuel... ..	36
<b>E. Une étude complémentaire à l'aide d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM).....</b>	<b>37</b>
1. Aspects méthodologiques et traitements statistiques des données .....	37
2. Tableau disjonctif .....	39
3. Clés d'interprétations graphiques des axes factoriels et de l'information.....	39
<b>III. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....</b>	<b>42</b>
<b>A. Répartition par département .....</b>	<b>42</b>
<b>B. Nombre de sites par période .....</b>	<b>42</b>
1. Par Phase.....	42
2. Selon la chronologie interne du Campaniforme.....	43
<b>C. Type d'habitats par période .....</b>	<b>44</b>
1. Par phases .....	44
2. Selon la chronologie interne du Campaniforme.....	45
<b>D. Choix d'implantation topographique .....</b>	<b>46</b>
1. Choix d'implantation par phases.....	46
2. Choix d'implantation selon la chronologie interne du Campaniforme .....	48

E. L'apport de l'Analyse en Correspondances Multiples (ACM).....	48
<b>IV. CROISEMENT DES DONNÉES.....</b>	<b>51</b>
A. Un état de la recherche.....	51
B. Une augmentation démographique perceptible ? .....	51
C. Quelles variations dans la dynamique des habitats à la fin du III <sup>e</sup> millénaire av. n. è. en Provence ? .....	53
1. Vers une stabilisation des équilibres entre habitats de plein air et habitats en cavité ? .....	53
2. Une évolution nette des choix d'implantation topographique à partir de la Phase 1 : des plaines et des plateaux ? .....	57
D. Comparaison avec la Catalogne sud-pyrénéenne.....	64
E. Pour une caractérisation des choix d'implantation des habitats entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze en Provence, à partir de l'Analyse en Correspondances Multiples.....	66
<b>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>70</b>
1. Synthèse : rappel des méthodes et des résultats .....	70
2. Limites .....	71
3. Entre géomatique et géoarchéologie : vers un Néolithique final provençal en mouvement ? .....	72
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>74</b>
<b>TABLES DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>85</b>
<b>TABLES DES MATIÈRES.....</b>	<b>87</b>